اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

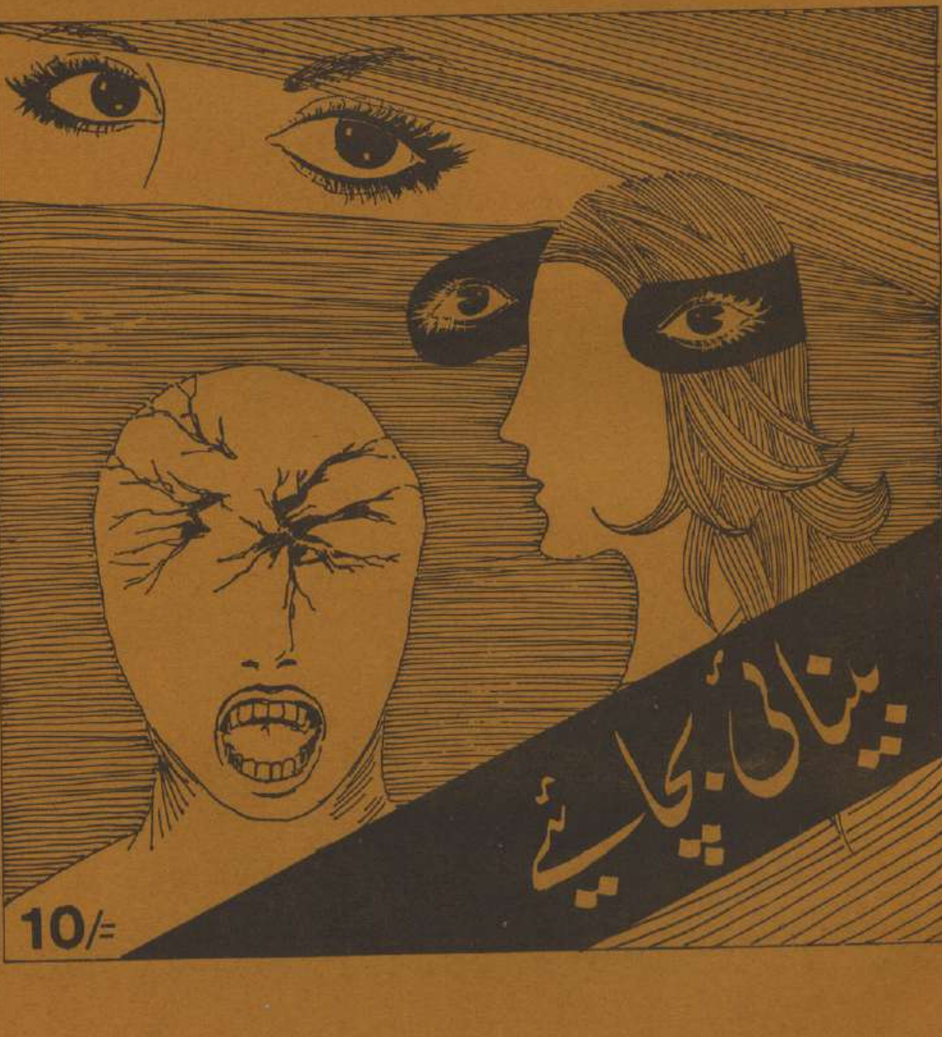
33

اکتوبر ۱۹۹۶ء

العلم

المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711



فہرست مطبوعات	سینٹرل کونسل فار ریسرچ اِن یونانی میڈیسن	۶۵ - ۶۱، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
۱۔	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی ۰۰/۱۹، بنگالی ۰۰/۱۹، عربی ۰۰/۳۴، گجراتی ۰۰/۳۴، اڑیہ ۰۰/۳۴، کنڑ ۰۰/۳۴ تمل ۰۰/۸، تیلگو ۰۰/۹، پنجابی ۰۰/۱۶، ہندی ۰۰/۶، اردو ۰۰/۱۳		
۲۔	آئینۂ سرگزشت ۔ ابن سینا	اردو	۷/۰۰
۳۔	رسالہ جودیہ ۔ ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	۲۶/۰۰
۴۔	عیون الانباء فی طبقات الاطباء ۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اردو	۱۳۱/۰۰
۵۔	عیون الانباء فی طبقات الاطباء ۔ ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اردو	۱۴۳/۰۰
۶۔	کتاب الکلیات ۔ ابن رشد	اردو	۷۱/۰۰
۷۔	کتاب الکلیات ۔ ابن رشد	عربی	۱۰۷/۰۰
۸۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ ۔ ابن بیطار (جلد اول)	اردو	۷۱/۰۰
۹۔	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ ۔ ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	۸۶/۰۰
۱۰۔	کتاب العمدہ فی الجراحت ۔ ابن القف المسیحی (جلد اول)	اردو	۵۷/۰۰
۱۱۔	کتاب العمدہ فی الجراحت ۔ ابن القف المسیحی (جلد دوم)	اردو	۹۳/۰۰
۱۲۔	کتاب المنصوری ۔ زکریا رازی	اردو	۱۶۹/۰۰
۱۳۔	کتاب الابدال ۔ زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	۱۳/۰۰
۱۴۔	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر ۔ ابن زہر	اردو	۵۰/۰۰
۱۵۔	کنٹری بیوشن ٹودی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ (یوپی)	انگریزی	۱۱/۰۰
۱۶۔	کنٹری بیوشن ٹودی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	انگریزی	۱۴۳/۰۰
۱۷۔	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	انگریزی	۲۶/۰۰
۱۸۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس ------ (پارٹ - I)	انگریزی	۴۳/۰۰
۱۹۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس ------ (پارٹ - II)	انگریزی	۵۰/۰۰
۲۰۔	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس ----- (پارٹ - III)	انگریزی	۱۰۷/۰۰
۲۱۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن ---- (پارٹ - I)	انگریزی	۸۶/۰۰
۲۲۔	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن --- (پارٹ - II)	انگریزی	۱۲۹/۰۰
۲۳۔	کلینکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	انگریزی	۴/۰۰
۲۴۔	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	انگریزی	۵/۵۰
۲۵۔	حکیم اجمل خاں ۔ اے ورسٹائل جینیس ----- (مجلد ۷)	انگریزی	۵۷/۰۰
۲۶۔	کنسپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	۱۳۱/۰۰
۲۷۔	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس - I	انگریزی	۳۴۰/۰۰
۲۸۔	امراض قلب ۔	اردو	۲۰۵/۰۰
۲۹۔	امراض ریا	اردو	۱۵۰/۰۰
۳۰۔	المعالجات البقراطیہ (پارٹ ۱)	اردو	۳۶۰/۰۰

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لئے : اپنے آڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بنک ڈرافٹ، جو ڈائرکٹر سی، سی، آر، یو، ایم، نئی دہلی کے نام بنا ہو، پیشگی روانہ فرمائیں۔

۱۰۰/۔ سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جاسکتی ہیں :-

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، ۶۵ - ۶۱، انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

فون :- ۵۶۱۱۹۶۵
۵۶۱۱۹۸۱

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

۳۳

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

اکتوبر ۱۹۹۶ء

جلد ۳ شمارہ ۱۰

فی شمارہ =/۱۰ روپے
۴ ریال (سعودی)
۴ درہم (یو۔اے۔ایس)
۲ ڈالر (امریکی)
۹۰ پینس

سالانہ (سادہ ڈاک)
انفرادی ۱۰۰ روپے
اداراتی ۱۲۰ روپے
بذریعہ رجسٹری ۲۱۰ روپے
برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)
۴۰۰ روپے
۲۴ ڈالر (امریکی)
۱۰ پاؤنڈ
اعانت (تاعمر)
۱۰۰۰ روپے

ایڈیٹر :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلس ادارت :

مشیر :
پروفیسر آل احمد سرور

ممبران :
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
یوسف سعید
ڈاکٹر عبید الرحمٰن
ڈاکٹر لئیق محمد خاں

آرٹ ورک : صبیحہ

ترسیلِ زر و خط و کتابت کا پتہ :
۶۶۵/۱۸ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵
سرکولیشن آفس: ۲۶۶/۶ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵
فون: ۶۹۲-۴۳۶۶ (رات ۸ تا ۱۰ بجے صرف)

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہو گیا ہے۔

ترتیب

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

آج سے چند سال پہلے تک برسات تو خوب ہوتی تھی، لیکن ان دنوں میں بیماریوں کا وہ زور دیکھنے کو نہیں ملتا تھا، جو آج ہے۔ اس وقت حد سے حد کسی کو ہیضے کا اثر ہوتا تھا، یا معمولی بدہضمی۔ آج صورتِ حال یکسر مختلف ہے۔ طرح طرح کے بخار پھیلتے ہیں کچھ ہلکے اور کئی دن چلنے والے، کچھ بہت تیز، لمبے عرصے تک چلنے والے یا اچانک آکر ایک دم غائب ہو جانے والے۔ گزشتہ برس سے ڈینگو بخار دہشت پھیلائے ہوئے ہے۔

ماہرین کا کہنا ہے کہ یہ سب اچانک نہیں ہوا۔ ہم سب اس کے ذمہ دار ہیں۔ گاؤں اور قصبات سے لوگ کام کی تلاش میں شہروں میں آتے ہیں، جہاں جگہ ملتی ہے رہنے لگتے ہیں۔ اس طرح شہروں کی نہ صرف آبادی بے حساب بڑھ رہی ہے بلکہ گندگی بھی بے تحاشہ بڑھتی اور پھیلتی جا رہی ہے۔ شہروں کی ان گھنی اور گنجان آبادیوں میں لوگ جانور بھی پالتے ہیں عموماً لوگ دیہات سے اپنے جانور جیسے گائے بھینس اور بکریاں یہاں بھی لاتے ہیں ان جانوروں کے ساتھ ہی ان میں پوشیدہ جراثیم بھی دور دراز کے علاقوں سے آکر شہر کی آبادی میں شامل ہو جاتے ہیں۔ دیہات کی کھلی فضا میں ان جانوروں کا فضلہ آسانی سے تحلیل ہو جاتا تھا۔ شہر کی مکدّر فضا کو یہ مزید مسموم کرتا ہے اور سیوریج لائنوں کو جام کرتا ہے۔ مختلف طریقوں سے آکر شہری فضا میں بسنے والے لاکھوں اقسام کے جراثیموں کے لیے برسات کی نمی آبِ حیات کا کام کرتی ہے۔ ایسے میں ہم میں سے بیشتر شہریوں کی یہ کوشش کہ اپنا سارا کوڑا اور فضلہ بس اپنے گھر کی حدود سے باہر نکال دیں۔ گھر دار لوگ اپنے گھر کا کوڑا باہر اچھال دیتے ہیں، دُکاندار کو دیکھئے وہ اپنا کوڑا سامنے سڑک پر ڈال دیتا ہے، چاہے سبزی والا ہو یا گوشت کی دُکان، سبھی کا کوڑا سڑک پر آکر پڑتا ہے۔

نتیجہ ہم سبھی دیکھنے کے عادی ہو چکے ہیں۔ جگہ جگہ کوڑے کے ڈھیر سڑتے ہیں۔ ایسے بے تحاشہ کوڑے کو صاف کرنے کے لیے تو بے حد چوکس صفائی کرمچاریوں کی ٹیم درکار ہے۔ لیکن وہ بھی دیگر سرکاری ملازمین کی طرح ہی کام کرتے ہیں۔ وہ آکر چلے جاتے ہیں، کوڑا موجود رہتا ہے اور سڑتا ہے اور جراثیموں کے لیے "دعوت گاہ" بنتا ہے۔ کھا پی کر فربہ ہوئے جراثیم انہی لوگوں میں پلٹ کر حملہ کرتے ہیں، جنھوں نے بے فکری سے کوڑا پھیلایا تھا۔ علاج معالجے پر سیکڑوں روپے خرچ ہوتے ہیں، کبھی تو پھر بھی صحت نصیب نہیں ہوتی اور کوئی بہت اپنا، جگر کا ٹکڑا سپردِ خاک کرنا پڑتا ہے۔ ہمیں یہ خرچہ اور نقصان قبول ہے لیکن کوڑے کو باہر ڈالنے اور گندگی پھیلانے سے ہم باز نہیں آئیں گے۔ ہم بے حس ہیں، حکومت لاتعلق۔ نتیجہ سامنے ہے اور حالات کی مزید بھیانک شکل آنے والے برسوں میں سامنے آئے گی۔

اسپتال جن کو "شفا خانہ" سمجھا جاتا ہے، وہاں بھی حالت عجیب ہے۔ اسپتالوں کی تمام گندگی، اُس پاس میں ڈال دی جاتی ہے۔ مختلف اور خطرناک بیماریوں سے لڑتے مریضوں کے جسم کی پٹیاں، روئی، انجکشن اور سوئیاں، دوا کی خالی بوتلیں، سب کھلی پڑی رہتی ہیں اور فضا کو زہر آلود کرتی ہیں — روزگار کے متلاشی، بے روزگار نیز بے ایمان لوگوں کو اس طرح ایک اور "گھریلو صنعت" نصیب ہوگئی ہے۔ اسپتالوں کے "کچرا گھروں" سے یہ لوگ استعمال شدہ پٹیاں، روئی، انجکشن کی سرنج اور سوئیاں جمع کرتے ہیں۔ روئی اور پٹی پھر سے دھو کر بلیچ کر کے پیک کر دی جاتی ہے۔ اسی طرح سرنج اور سوئی بھی دوبارہ پیک ہو جاتی ہے صرف معمولی صفائی اور پیکنگ کے خرچے پر چیز بازار میں حاضر — آپ مطمئن کہ نئی سرنج سے انجکشن لگوا رہے ہیں، لیکن تھی وہ استعمال شدہ — نہ جانے کس مریض پر اور نہ جانے کن کن جراثیموں سے آلودہ — اب حکومت کچھ بیدار ہوئی ہے۔ قانون بن رہا ہے کہ ہر اسپتال میں فضلے کو جلانے والی بھٹی ہو — لیکن جب تک یہ قانون نافذ ہوگا، پتہ نہیں کتنے بے چارے صحت مند، بے موت مر چکے ہوں گے اور پھر کون دیکھے گا کہ واقعی ایسا ہو رہا ہے یا کسی "پتلی گلی" سے استعمال شدہ سامان اسپتال سے باہر جا رہا ہے۔ آخر ان بے روزگاروں کو بھی تو روزگار چاہئے۔



ڈائجسٹ

جدید سائنس اور قرآن کی حقّانیت

محمد شفیع شاہین - سری نگر

جدید سائنس اسلام کی حقانیت اور اس کی صداقت کی تصدیق کرتا ہے۔ بڑے بڑے سائنسداں جب تحقیق کے بعد قرآن کی آیتوں سے موازنہ کرتے ہیں تو ۱۴سو سال پہلے کی پیشنگوئیوں کو دیکھ کر مبہوت رہ جاتے ہیں۔ مثلاً اللہ کے رسولؐ فرماتے ہیں: تختۂ زمین پر کوئی شہر یا کوئی دیہات ایسا نہیں بچے گا جہاں اسلام کی آواز نہ پہنچ جائے۔ خواہ کوئی عزّت کے ساتھ مان لے یا ذلیل ہوکر۔

۲۔ ایک تشریح یہ بھی ہے کہ دنیا ترقی کرکے ایسی منزل پر پہنچ جائے گی کہ سوائے اسلام قبول کرنے کے کوئی چارہ باقی نہیں رہے گا۔

آج پوری دنیا سائنسی ترقیات کی وجہ سے ایک محلّہ بن گئی ہے۔ لوگوں کے افکار و نظریات ایک دوسرے پر آناً فاناً واضح ہو رہے ہیں۔ یورپ کے تمام ممالک یورپی برادری کو ایک کرنے کے لیے یورپی پارلیمنٹ کی تشکیل پر غور و خوض کر رہے ہیں۔ ہوسکتا ہے یہی پارلیمنٹ آئندہ اقوام عالم کی پارلیمنٹ کی جگہ لے اور پھر ان کو حیوانی زندگی سے نکل کر تابناک زندگی کی فکر ہوجائے۔ دنیا کے اندر جس عذاب میں مغربی معاشرہ گرفتار ہے اس سے نجات کا راستہ ڈھونڈنے لگیں۔ اُس وقت یورپی دنیا کے باشندوں کا مذہب اسلام ہی ہوگا اس لیے کہ صرف یہی ایک مذہب ہے جس کے کلمۂ واحدہ سے پوری دنیا کی شیرازہ بندی ہوسکتی ہے۔

آج جدید سائنس نے اسلام کی شاہراہوں کو اس قدر ہموار کیا ہے کہ جس کا چند صدی پہلے وہم و گمان بھی نہیں تھا۔ جسے لوگ ناممکن سمجھتے تھے اب ان کا مشاہدہ کر رہے ہیں اور ایمان و یقین کی حد تک قرآن عزیز کی سچائی کو تسلیم کرتے ہیں۔

معراج اور جدید سائنس

شبِ معراج میں اللہ کے رسولؐ کی سواری براق تھا۔ روایتوں سے معلوم ہوتا ہے کہ وہ اس قدر برق رفتار تھا کہ جہاں انسان کا نگاہ پڑتی تھی وہاں اس کے قدم پڑتے تھے اور آناً فاناً اس نے بیت الحرام سے بیت المقدس تک کا سفر کیا۔ آج راکٹ کی برق رفتاری قرآن کی مکمل تصدیق کرتی ہے اور عقل انسانی حیران ہے۔ اسی طرح لوگ خلاء میں پرواز کو بھی ناممکن مانتے تھے لیکن چاند پر پہنچ کر امریکی اور روسی خلابازوں نے اس بات کی بھی تصدیق کر دی کہ خلاء میں انسان کا پہنچنا اور سیر کرنا ناممکن نہیں ہے۔

ہاتھ پیر کی شہادت

يَوْمَ تَشْهَدُ عَلَيْهِمْ أَلْسِنَتُهُمْ وَأَيْدِيهِمْ وَأَرْجُلُهُم بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ (النور: ۲۴) جس دن گواہی دیں گی ان کی زبانیں اور ان کے ہاتھ پاؤں اور جو کچھ وہ کرتے ہیں۔

اللہ رب العالمین نے اس آیت میں فرمایا ہے کہ قیامت کے دن انسان کے تمام اعضاء گواہی دیں گے۔ جو کام انسان اس دنیا میں کرتا ہے وہ ختم نہیں ہو جاتے ہیں بلکہ اس کے تمام اعمال



ٹیپ رہتے ہیں۔ اگر انگلیوں پر اس نے تسبیح پڑھی ہے تو وہ قیامت میں اللہ وحدہٗ لاشریک کے سامنے شہادت دیں گی۔ اگر پاؤں سے چل کر شراب خانے یا کسی بُرے کام کے لیے گیا تو پاؤں اپنے استعمال کو ٹیپ کر کے رکھیں گے۔ یہ بھی قرآن مجید کی پیشنگوئی جو چودھویں صدی ہجری میں ٹیپ ریکارڈر کی ایجاد سے یقین و مشاہدہ تک پہنچی۔ آج ریکارڈر سسٹم نے اس بات کو ثابت کر دیا ہے کہ بے جان ریکارڈر پلیٹیں کس طرح ساری باتیں ریکارڈ کر کے رکھتی ہیں۔ اللہ تعالیٰ انسان کو یہ طاقت اور شعور عطا کر سکتا ہے تو کیا ہاتھ پاؤں پیڑ پودے سے جن میں جان ہے ریکارڈ نہیں کروا سکتا؟

قَالُوٓا ءَاِذَا مِتۡنَا وَكُنَّا تُرَابًا وَّعِظَامًا ءَاِنَّا لَمَبۡعُوۡثُوۡنَ ۝ (المومنون: ۸۲) منکر اور مشرک قرآن حکیم کی اس پیشنگوئی پر کہتے تھے، کیا ہم جب ہم مر جائیں گے اور ہماری ہڈیاں سڑ گل جائیں گی تو دوبارہ زندہ کیسے جائیں گے؟ جو عقل سے بعید ہے۔ اللہ تعالیٰ نے مصر کے فرعون کی نعش کو محفوظ فرما کر یہ اعلان فرمایا: فَالۡيَوۡمَ نُنَجِّيۡكَ بِبَدَنِكَ لِتَكُوۡنَ لِمَنۡ خَلۡفَكَ اٰيَةً وَاِنَّ كَثِيۡرًا مِّنَ النَّاسِ عَنۡ اٰيٰتِنَا لَغٰفِلُوۡنَ ۝ (یونس: ۹۲) ہزاروں سال پرانی نعش کو میں باقی رکھوں گا تاکہ دنیا والوں کو عبرت ہو کہ خدا جس طرح ایک مجرم کو غرق کرنے کے بعد اس کے جسم کو محفوظ رکھ سکتا ہے تو کیا وہ روح کو محفوظ رکھ کر دوبارہ زندگی نہیں دے سکتا۔

قیامت

قرآن عظیم عاد و ثمود کی بستیوں کو ان کی سرکشی کے پاداش میں تباہ و برباد ہونے کی خبر دیتا ہے۔ بعض لوگوں کو تعجب تھا کہ بستیاں کس طرح اُلٹی جا سکتی ہیں۔ لیکن ہیروشیما اور ناگاساکی کی تباہی سے تو اب سب کو یقین ہی آگیا ہوگا جس سے لاکھوں انسان تباہ ہو گئے۔ قیامت کی تصدیق ان ہی ایٹم بموں اور ہائیڈروجن بموں نے کر دی۔ اللہ تعالیٰ نے فرمایا کہ صور پھونکنے کے بعد پہاڑوں کو روئی کے گالوں کی طرح اُڑتے ہوئے تم دیکھو گے۔ کیا ان دھماکہ خیز مادوں نے پہاڑوں کو پارہ نہیں کر دیا؟ یہ عقل انسانی ہے اور سائنسی تحقیق۔ کیا قرآن کی سچائی میں اب بھی کسی شک و شبہ کی گنجائش ہے؟ اللہ تعالیٰ فرماتا ہے: وَنَادٰۤى اَصۡحٰبُ الۡجَـنَّةِ اَصۡحٰبَ النَّارِ اَنۡ قَدۡ وَجَدۡنَا مَا وَعَدَنَا رَبُّنَا حَقًّا .... (الاعراف ۴۴) جنت والے جہنم والوں سے گفتگو کریں گے اور ان سے کہیں گے کہ میرے رب نے جو وعدہ فرمایا تھا وہ حق ہے .... اسی طرح جہنم والے جنت والوں کو ان کی آرام گاہوں میں دیکھیں گے۔ ان سے گفتگو کریں گے اور اپنی بدحالی بیان کریں گے۔ جنت اور دوزخ



دونوں کے درمیان فاصلۂ عظیم ہوگا۔ اس پر لوگوں کو تعجب تھا کہ یہ کیسے ہوسکتا ہے۔ لیکن آج ٹیلی ویژن کی ایجاد نے مخبر صادق صلی اللہ علیہ وسلم پر نازل شدہ وحی کی تصدیق کر دی ہے امریکہ سے اگر کوئی شخص پیغام نشر کر رہا ہے تو آپ سمندروں پار اور خشکی کے اتنے لمبے فاصلہ پر بھی اس کی آواز سن اور صورت دیکھ سکتے ہیں۔ اس پر ایک انسان کو اللہ تعالیٰ نے قدرت دے دی ہے تو کیا وہ نادر و توانا اس پر قدرت نہیں رکھتا کہ ٹیلی ویژن سے اہم سسٹم لگا کر اپنی قدرت کاملہ کا اظہار فرمائے۔

رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا: "پل صراط پر سے ہر انسان کو گزرنا ہوگا . . . بعض لوگ برق رفتاری سے گزریں گے۔ بعض لوگ تیز رفتار سواری کی طرح۔ بعض لوگ اپنے عمل کے مطابق آہستہ سے گزریں گے۔ آج راکٹ کی تیز رفتاری نے رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کی پیشنگوئی کو حرف بہ حرف ثابت کر دیا ہے کہ انسان بجلی کی مانند تیز رفتاری سے سفر کرسکتا ہے۔

فَاَمَّا مَنْ ثَقُلَتْ مَوَازِيْنُهٗ ۝ فَهُوَ فِيْ عِيْشَةٍ رَّاضِيَةٍ ۝ وَاَمَّا مَنْ خَفَّتْ مَوَازِيْنُهٗ ۝ فَاُمُّهٗ هَاوِيَةٌ ۝ وَمَآ اَدْرٰىكَ مَا هِيَهْ ۝ نَارٌ حَامِيَةٌ ۝

(القارعة: ۱۱-۶) ہر شخص کے اعمال ترازو میں تولے جائیں گے جس کے اعمال اچھے ہوں گے، عیش و آرام میں ہوگا اور جس کے عمل میں منہیات زیادہ ہوں گے وہ دوزخ میں ڈال دیا جائے گا . . . . اعمال کا تولنا عقل میں آنے والی بات نہیں تھی لوگ سوچتے تھے کہ کس طرح اس غیر مرئی کو تولا جائے گا لیکن جدید سائنس نے لوگوں کو اس حقیقت سے آگاہ کر دیا۔ انسان آج ہوا کا وزن معلوم کر لیتا ہے، حرارت کی پیمائش کر لیتا ہے۔ اب تو انسانی اخلاق تولنے کا بھی آلہ ایجاد ہونے والا ہے۔ تو کیا اعمال نہیں تولے جاسکتے؟ غور و فکر کی ضرورت ہے۔ ایک پیشنگوئی یہ بھی ہے کہ جنتی لوگ جب اولاد کی تمنا کریں گے تو اللہ تعالیٰ ان کی آرزو کو فوراً پوری کریگا، نو ماہ انتظار نہیں کرنا پڑے گا۔ آپ دیکھ رہے ہیں کہ موجودہ سائنسی دور میں انڈے سے بچہ صرف ۲۴ گھنٹے میں پیدا ہوجاتا ہے جبکہ فطری طور پر ایک مرغی ۲۱ دن تک انڈے کو سیتی ہے پھر بچہ نکلتا تھا۔

روایت میں ہے کہ اللہ کے رسولؐ جب حضرت حلیمہ سعدیہ کے یہاں تھے تو آپ کے سینۂ مبارک کو چاک کیا گیا اور طشت میں رکھ کر آب زمزم سے دھو کر پھر ٹانکے لگا دیا گیا تھا موجودہ سرجری نے بذریعہ آپریشن انسانی اعضاء تبدیل

> مستقبل میں ایسا وقت بھی آسکتا ہے جب بڑے بڑے پیغمبروں، رسولوں اور سیاستدانوں کی باتیں ریکارڈ میں لاکر انسان قرآن و حدیث کی مزید تصدیق کرے گا۔

کرنے میں جو ترقی کی ہے کیا اب بھی اس میں کسی شک کی گنجائش باقی ہے؟ یہ سرجری اسلام کی صداقت کا جیتا جاگتا ثبوت ہے۔

يُفَجِّرُوْنَهَا تَفْجِيْرًا

اللہ تعالیٰ خوشخبری دیتا ہے فرماں بردار بندوں کو جنت میں جائیں گے تو ان کے مکانات کے کنارے نہریں ہوں گی جن کا پانی ہمیشہ وہ جس طرح اور جہاں چاہیں گے بغیر کسی تکلّف کے لے جاسکتے ہیں۔ اپنے چشمہ کو جس سمت موڑ سکتے ہیں، انھیں اختیار ہوگا اس کے لیے کسی قسم کی زحمت نہ ہوگی۔ آج واٹر ورکس نظام نے اس کی تصدیق کر دی ہے، انسان جہاں چاہے اپنی مرضی کے مطابق پائپ گھماتا ہے، اس کے اشارے پر پانی حسب منشا بہتا رہے گا۔ قرآن نے تخت سلیمان علیہ السلام کا ذکر کیا ہے،



وہ اپنے تخت پر بیٹھ کر جہاں چاہتے تھے سفر کرتے ۔ آج تیز رفتار جہازوں نے ہواؤں میں پرواز کر کے اور مہینوں کی مسافت کو گھنٹوں میں طے کر کے قرآن کی صداقت کو سارے جہان پر روشن کر دیا۔ . . . . رات میں سفر کرنے کا حکم اللہ کے رسولؐ نے ہمیں دیا ہے، آپؐ فرماتے ہیں کہ رات میں سفر کرو کیونکہ رات میں زمین سکڑ جاتی ہے ــ اب چودہ سو برس کے بعد سائنسداں اس نتیجہ پر پہنچے ہیں کہ گرمی سے اشیاء پھیلتی ہیں اور ٹھنڈ سے سکڑتی ہیں ۔ اس لیے ریل کی پٹریوں کے درمیان فاصلہ رکھا جاتا ہے ۔

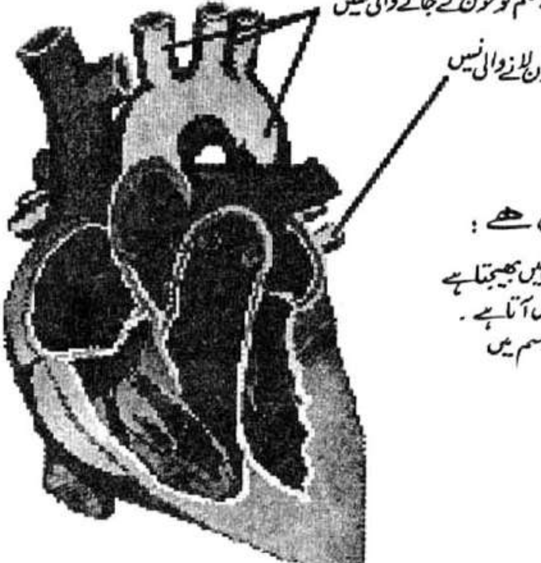
ہادیٔ برحق صلی اللہ علیہ وسلم نے فرمایا : "تم لوگ جو اللہ کی عظمت و بڑائی بیان کرتے ہو، سبحان اللہ، لا الٰہ الا اللہ، والحمدللہ پڑھتے ہو۔ یہ تسبیحیں عرش کے گرد گھومتی ہیں اور ان میں شہد کی مکھیوں کی طرح بھنبھناہٹ کی آواز ہوتی ہے"۔

جدید سائنسی تحقیق نے اس پیشنگوئی کو حرف بہ حرف ثابت کر دیا ہے ۔ سائنسدانوں نے تحقیق کر کے ساری دنیا پر یہ بات واضح کر دی کہ جو آواز انسان کے منھ سے نکلتی ہے، وہ فضا میں باقی رہتی ہے ۔ اسی تحقیق نے انسانی آواز کو قابو میں لانے کے لیے مشینیں ایجاد کرنے میں مدد کی۔ چنانچہ سائنسدانوں نے پہلے ریڈیائی لہروں کو دریافت کیا، ریڈیو اسٹیشن بنایا اور مشینیں ایجاد کر کے دور دراز تک آواز پہنچایا۔ اب تو اس بات کے لیے تحقیق جاری ہے کہ پرانے اسلاف کی آوازیں کس طرح ریکارڈ کی جائیں۔ مستقبل میں ایسا وقت بھی آسکتا ہے جب بڑے بڑے پیغمبروں، رسولوں، اولیائے کرام اور بزرگوں کی باتیں ریکارڈ میں لاکر انسان قرآن وحدیث کی تصدیق کا مزید ثبوت فراہم کرے ۔



دل

مقصود خاں صابری، مینڈھر، پونچھ



دل دو پمپوں پر مشتمل ہے :

- ایک خون کو صاف ہونے پھیپھڑوں میں بھیجتا ہے جہاں سے وہ صاف ہو کر واپس دل میں آتا ہے۔
- دوسرا اس صاف خون کو پورے جسم میں پھیلاتا ہے۔

دل انسانی جسم کا سب سے اہم حصّہ ہے۔ یہ انسان کی مٹھی کے برابر پسلیوں کے محفوظ صندوق میں سینہ کے بیچ میں بائیں طرف کو جھکا ہوا دونوں پھیپھڑوں کے درمیان واقع ہے۔ دل غیر ارادی عضلات سے بنا ہے اس کے اوپر ایک جھلّی ہوتی ہے جو پیری کارڈیئم (PERICARDIUM) کہلاتی ہے۔ یہ دل کی حفاظت بھی کرتی ہے۔ اس میں ایک رقیق مادّہ ہر وقت بھرا رہتا ہے جو دل کو تر رکھتا ہے۔

انسانی دل جسم کا واحد عضو ہے جو زندگی بھر اپنا کام بند نہیں کرتا۔ آدمی کی ٹانگ یا بازو ٹوٹ سکتے ہیں، آنکھ بھی نکل سکتی ہے، ہاتھ زخمی ہو سکتا ہے۔ جسم کے کسی بھی حصّے کو نقصان پہنچ سکتا ہے اور اس حصّے کے علاج کے دوران آدمی اس حصّے سے کام لینا بند کر دیتا ہے ــ مگر دل کے معاملے میں ایسا نہیں ہو سکتا ــــ اس نے اگر ایک بار کام کرنا بند کر دیا تو بس ہمیشہ کے لیے سلسلہ بند ــــ پھر دنیا کی کوئی طاقت نہیں جو اسے کام کرنے پر آمادہ کر سکے۔

انسانی دل کا رنگ سرخی مائل کتھئی اور وزن بارہ اونس ہوتا ہے۔ یہ مختلف چھوٹی بڑی رگوں کے سہارے آدمی کے سینے میں بائیں جانب معلق رہتا ہے۔ دل کی لمبائی تقریباً پندرہ سینٹی میٹر ہے اور چوڑائی تقریباً دس سینٹی میٹر یعنی چار انچ ــــ اس کی شکل ناشپاتی سے کافی ملتی جلتی ہے۔

ویسے دل ایک جھلّی کے ذریعہ دو حصّوں میں بٹا ہے جو درمیانی دیوار (SEPTUM) کہلاتی ہے۔ یہ جھلّی خون کو جو



دل کے دونوں طرف ہوتا ہے، جدا رکھتی ہے۔ دل کے داہنے حصّے میں گندا خون رہتا ہے جو سارے جسم کا دورہ کرکے گندا ہوکر پھر اکٹھا ہوتا ہے اور بائیں حصّہ میں پھیپھڑوں سے صاف کیا ہوا خون آتا ہے اور یہاں سے تمام جسم کا دورہ کرتا ہے۔ یا پھر یوں سمجھ لیں کہ دل دو پمپوں پر مشتمل ہے۔ ایک پمپ خون کو پھیپھڑوں میں بھیجنے کے لیے اور دوسرا اسے (صاف ہونے کے بعد) جسم میں واپس دھکیلنے کے لیے۔

> ایک مطالعہ کے مطابق دل کی مدد سے خون روزانہ ساٹھ ہزار میل لمبی رگوں میں دوڑتا ہے چوبیس گھنٹے کے دوران دل کے ذریعہ خون کا جتنا دوران ہوتا ہے، اس سے اٹھارہ ہزار لیٹر کی ٹنکی بھر سکتی ہے۔

ایک مطالعہ کے مطابق دل کی مدد سے خون روزانہ ساٹھ ہزار میل لمبی رگوں میں دوڑتا ہے۔ چوبیس گھنٹوں کے دوران دل کے ذریعہ خون کا جتنا دوران ہوتا ہے۔ اس سے اٹھارہ ہزار لیٹر کی ٹنکی بھر سکتی ہے۔

دل کو عموماً بڑی نازک چیز سمجھا جاتا ہے اور یہ ہے بھی نازک۔ ذراسی بات سے اس کی دھڑکن بڑھ جاتی ہیں۔ لیکن کام کرنے کے معاملے میں یہ بڑا ہی جفاکش ہے۔ چالیس سال کے ایک شخص کے جسم میں اس کی پیدائش سے اس وقت تک اس کا دل تقریباً تین لاکھ ٹن خون دوڑا چکا ہوتا ہے۔ دوڑ لگانے والوں کی ٹانگوں اور مکّے بازی کرنے والوں کے بازوؤں میں خون دوڑانے کے لیے دل کو دُگنی مشقت کرنی پڑتی ہے۔ عام طور پر انسان کی اوسط عمر کے حساب سے دل کو ستر سال تک مسلسل کام کرنا پڑتا ہے لیکن اس کا یہ مطلب ہرگز نہیں کہ دل کو آرام کی ضرورت نہیں۔

ہمارا دل بھی آرام کرتا ہے لیکن سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ کب اور کیسے؟

دھڑکنوں کے درمیان ہی دل کے دائیں اوپری خانے کو سکڑ کر خون دھکیلنے میں سیکنڈ کا ۳/۱۵ حصّہ وقت لگتا ہے۔ اس کے بعد دل کو ۱/۲ سیکنڈ کے لیے آرام کا وقفہ ملتا ہے دوسرا یہ کہ سوتے وقت انسان کے بہت سے اعضا کی رگوں کے خلیے معطل ہوجاتے ہیں۔ اسی حساب سے دل کی مشقّت بھی کم ہو جاتی ہے۔ نیند کے دوران دل کی دھڑکنوں کی اوسط رفتار ۷۲ سے گھٹ کر ۵۵ رہ جاتی ہے۔

کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ دل ایک دھڑکن بھول جاتا ہے، یعنی ایک دھڑکن دوسری دھڑکن میں مل جاتی ہے۔ تاہم اس میں تشویش کی کوئی بات نہیں ہے۔

دل کا وزن انسان کے کل وزن کے تناسب سے اس کا ۱۰۰ واں حصّہ ہوتا ہے۔ لیکن پورے جسم کو توانا اور صحت مند رہنے کے لیے جتنے خون کی ضرورت ہوتی ہے، دل کو اس کا بیسواں حصّہ درکار ہوتا ہے۔

دوسرے اعضاء کے مقابلے میں دل کو دس گنا زیادہ خوراک کی ضرورت ہوتی ہے یہی خون دل کی خوراک ہے لیکن دل اپنے چاروں خانوں میں آنے اور جانے والے ڈھیروں خون میں سے اپنی خوراک حاصل نہیں کرتا۔ بلکہ اس کے لیے دو الگ الگ باریک سی رگیں ہوتی ہیں۔ دراصل یہ دونوں رگیں دو چھوٹے چھوٹے شاخ دار درختوں کی مانند ہوتی ہیں۔ ان کی موٹائی زیادہ سے زیادہ ٹھنڈا مشروب پینے والی نلکی کے برابر ہوتی ہے یہی دل کا سب سے نازک حصّہ ہے۔ یہاں خرابی ہو جانے سے ہی زیادہ تر موت واقع ہوتی ہے۔ ان مخصوص رگوں کو سائنس کی زبان میں "کورونری رگیں" کہا جاتا ہے۔

دل ایک ان تھک خدمت کرنے والا وفادار خادم ہے جو ہر لمحے ہماری خدمت میں مصروف رہتا ہے۔ ہمارا بھی

فرض بنتا ہے کہ ہم اس کی خاطر کریں۔ دل کے لیے سب سے زیادہ خطرناک شئے تمباکونوشی ہے۔ اس لیے ہر انسان کو دل کے مہلک امراض سے بچنے کے لیے تمباکو جیسی تمام اشیاء کو اپنے سے دور رکھنا چاہئے۔ علاوہ ازیں دل کو صحت مند رکھنے کے لیے کھلی تازہ ہوا میں لمبا سانس لے کر کچھ دیر اُسے روک لیں تاکہ پھیپھڑوں میں وہ رُکے اور پھر آہستہ آہستہ اس کو باہر نکالیں۔ یہ عمل کسی بڑے میدان میں کریں۔ سیدھے ہاتھ پاؤں تان کر کھڑے ہو کر لمبا سانس لیں اور آہستہ آہستہ باہر نکالیں۔ خاص کر صبح و شام اس سے دل اور پھیپھڑے دونوں میں طاقت آتی ہے گی۔ یہ دل کے لیے سب سے اچھی ورزش اور غذا ہے۔



روحِ رواں

ڈاکٹر سخاوت شمیم

کوٹ پتلی۔ راجستھان ۳۰۳۱۰۸

(خون چڑھانے BLOOD TRANSFUSION کی اہمیت پر)

جب زندگی کی راہ میں آیا تھا اک وبال
ہر سانس آ رہی تھی لیے بس یہی سوال
جو خون کی کمی ہے بھلا کیسے پوری ہو
یہ روح جسم میں رہے یا اس سے دوری ہو
ایثار کر سکے کوئی، ہمدم بنے کوئی
تجویز یہ ہوئی کہ مجھے خون دے کوئی
پھر جانے کس کا خون مرے خون سے ملا
اور ٹل گیا کہ خطرہ تھا جو بھی لگا ہوا
صحت نصیب ہو گئی، آرام مل گیا
پھر زندگیٔ تازہ کا پیغام مل گیا
لیکن یہ آج بیٹھے بٹھائے ہوا ہے کیا
میں سوچتا ہوں کس نے مجھے خون دیدیا
وہ کون تھا کہ جس کی حرارت رگوں میں ہے
جس کے لیے نیاز کا جذبہ نسوں میں ہے
وہ میرے پاس آئے تو آنکھیں بچھاؤں میں
پہناؤں ہار بانہوں کے، دل میں بٹھاؤں میں
وہ وقت آئے فرض کو اپنے نباہ سکوں
اے کاش میں بھی اس کے کسی کام آ سکوں



بینائی بچائیے

ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

یوں تو قدرت کی عطا کردہ ہر چیز ایک نعمت ہے لیکن بینائی اپنا ایک منفرد مقام رکھتی ہے۔ اگر کسی اعضاء یا جسم میں نقص ہو تو انسان کسی طرح کام چلا لیتا ہے لیکن آنکھوں کے بغیر دنیا صحیح معنوں میں تاریک ہوتی ہے۔ انسانی زندگی میں یہ تاریکی

> ۱۹۸۹ء میں ایک سروے کرایا گیا جس سے معلوم ہوا کہ ہندوستان میں نابینا افراد کی تعداد ایک کروڑ بیس لاکھ سے بھی زیادہ ہے۔ یہ تعداد دنیا کے کسی بھی ملک میں نابینا افراد کی تعداد میں سب سے زیادہ ہے۔ وزیر مملکت برائے صحت مسٹر سلیم شیروانی نے راجیہ سبھا میں بتایا کہ ۱۹۹۴ء میں ۳۰۰۵۹ افراد کو آنکھ بینکوں سے فیض پہنچا۔

قدرتی اسباب کے مقابلے خود اس کی کوتاہیوں کی وجہ سے زیادہ آتی ہے۔ یہ ایک افسوسناک حقیقت ہے کہ دنیا کے ہر پانچ نابینا اشخاص میں سے ایک ہندوستانی ہے یعنی تمام دنیا میں پائے جانے والے نابینا حضرات میں سے ۲۰ فی صد صرف ہندوستان میں ہی ملتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق ہمارے ملک میں ۹۰ لاکھ سے زائد نابینا لوگ ہیں۔ ان میں سے ایک فی صد سے بھی کم لوگ کسی حادثے کی وجہ سے نابینا ہوئے ہیں۔ خطرناک بیماریوں مثلاً چیچک وغیرہ سے بینائی کھونے والوں کی تعداد بھی بہت کم ہے۔ ان میں اکثریت ان لوگوں کی ہے جو بچپن سے ہی نابینا ہیں۔ ان بیچاروں نے آنکھوں کا موتی کہاں کھو دیا؟ اس کا جواب شاید آپ کو معمولی یا غیر اہم لگے لیکن بہرحال یہ ایک مسلمہ حقیقت ہے کہ بچپن میں ان کو ملنے والی غذا نامکمل تھی، انھیں یا تو ماں کا دودھ ہی نصیب نہیں ہوا یا پھر ماں کے دودھ میں بھی اس اہم چیز کی کمی تھی جو ان کی آنکھوں کو پُر نور بنا سکتی اور وہ چیز ایک خاص قسم کا وٹامن ہے جس کو 'وٹامن اے' کہتے ہیں۔

وٹامن اے کیا ہے؟

ہمارے جسم کو ایسے بہت سے مادّوں کی ضرورت ہوتی ہے جو بہت کم مقدار میں درکار ہوتے ہوئے بھی جسم کے لیے اشد ضروری ہوتے ہیں جن کے بغیر ہمارے اعضاء اپنا کام ٹھیک سے نہیں کر پاتے، ان کو وٹامن کہا جاتا ہے۔ ان وٹامنوں کو بنانے کی صلاحیت ہمارے جسم میں نہیں ہوتی (وٹامن ڈی دھوپ کی موجودگی میں کھال میں اور وٹامن بی کمپلیکس آنتوں میں موجود بیکٹیریا کی مدد سے بنایا جا سکتا ہے) پودے اور کچھ اقسام کے جانور مختلف قسم کے وٹامن بنانے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ وٹامن کی کتنی مقدار ہمیں درکار ہوتی ہے اس کا اندازہ آپ یوں لگا سکتے ہیں کہ کوئی بھی وٹامن ایسا نہیں ہے کہ جس کی ایک گرام سے زیادہ مقدار ضروری ہو۔ سچ تو یہ ہے کہ وٹامن عموماً ایک گرام سے بھی بہت کم مقدار میں ہی اپنے جوہر دکھا دیتے ہیں۔ لیکن اگر وٹامن کی کمی واقع ہو جائے تو پورا نظام متاثر ہوتا ہے اور خطرناک بیماریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔



بیسویں صدی کے شروع میں ہی سائنسداں اس بات سے واقف ہو گئے تھے کہ غذا میں موجود کچھ نامعلوم اجزا ہر جانوروں کی صحت کے لیے بہت ضروری ہیں۔ ایسے ہی ایک تجربے کے دوران ۱۹۱۲ء میں ہوپکنس نے یہ بات نوٹ کی کہ اگر چوہوں کو خالص اور کشیدہ غذا پر رکھا جائے تو ان کی نشوونما کافی حد تک متاثر ہوتی ہے۔ اگر اس غذا میں دودھ کی کچھ مقدار شامل کر دی جائے تو چوہے صحت مند ہو جاتے ہیں۔ ایک اور تجربے کے دوران یہ دیکھا گیا کہ اگر ایسے چوہوں کو مکھن یا انڈے کی زردی دی جائے تو ان کی سرخ اور سوجی ہوئی آنکھیں ٹھیک ہو جاتی ہیں۔ ان تجربات کی بنیاد پر ۱۹۱۷ء میں میک کولم نے وٹامن اے کی اہمیت کو ثابت کیا۔ وٹامن "اے" کا کیمیائی نام ریٹی نول ہے۔ اگرچہ یہ صرف چند جانوروں کے جسم میں پایا جاتا ہے لیکن اس کو بنانے والے مادے پودوں میں وافر مقدار میں ملتے ہیں، ان مادوں کو بھی ہمارا جسم بآسانی وٹامن اے میں تبدیل کر لیتا ہے۔

وٹامن 'اے' کی اہمیت

وٹامن 'اے' (ریٹی نول) دیکھنے کے عمل میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔ ہماری آنکھ میں روشنی کو پہچاننے اور تصویر بنانے کے لیے دو قسم کے اعصابی خلیے ہوتے ہیں، جن کو راڈ (سلاخ نما) اور کون (مخروطی) کہتے ہیں۔ ہر آنکھ میں اوسطاً ۱۰ کروڑ راڈس ہوتی ہیں، جن کی مدد سے ہم کم روشنی میں دیکھنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ راڈ چونکہ روشنی کے تئیں بہت حساس ہوتی ہیں اس لیے اندھیرے میں دیکھنے کے لیے ان کا ہی استعمال ہوتا ہے۔ کوئی بھی چیز روشنی کے تئیں حساس جبھی ہو سکتی ہے، جب اس میں روشنی کو جذب کرنے والا کوئی مادہ ہو۔ راڈ میں بھی روشنی کو جذب کرنے والا ایک مادہ ہوتا ہے جس کو روڈوپسن (RHODOPSIN) کہتے ہیں۔ روڈوپسن دو مختلف مادوں سے مل کر بنتا ہے جن میں سے اوپسن تو ایک قسم کا پروٹین ہے اور ریٹی نال، ریٹی نول کی ہی ایک کیمیائی قسم ہوتی ہے۔ جب روڈوپسن پر روشنی پڑتی ہے تو پروٹین ریٹی نال سے الگ ہو جاتا ہے اور اس عمل کے دوران ایک اعصابی تحریک پیدا ہوتی ہے جو کہ ایک خاص اعصابی نس کے ذریعے ہمارے دماغ کو روشنی کا احساس کراتی ہے۔ اس طرح ہر لمحے روڈوپسن استعمال ہوتا

> یہ ایک افسوسناک حقیقت ہے کہ دنیا کے ہر پانچ نابینا اشخاص میں سے ایک ہندوستانی ہے یعنی تمام دنیا میں پائے جانے والے نابینا حضرات میں سے ۲۰ فی صد صرف ہندوستان میں ہی ملتے ہیں۔

رہتا ہے۔ اس کی سپلائی برقرار رکھنے کے دو طریقے ہیں اوّل تو اس عمل کے بعد ریٹی نال پھر سے روڈوپسن بنا دیتا ہے یا پھر وٹامن 'اے' کی مدد سے نیا ریٹی نال بنتا ہے جو کہ روڈوپسن تیار کرتا ہے۔

کون (مخروطی) قسم کے خلیے تیز روشنی میں ہر چیز کی واضح شکل بنانے میں مدد کرتے ہیں اور ساتھ ہی مختلف رنگوں کی پہچان بھی کراتے ہیں۔ یعنی راڈ کی مدد سے کم روشنی یا اندھیرے میں کسی چیز کا دھندلا سا یہ نظر آتا تھا۔ تیز روشنی میں اس چیز کے خدوخال اور رنگ و روپ کو کون کی مدد سے نظر پہچانتی ہے۔ رنگوں کو پہچاننے میں کون نما اعصابی خلیے اتنی مہارت رکھتے ہیں کہ ایک صحت مند اور تربیت یافتہ آنکھ ۱۷,۰۰۰ قسم کے مختلف رنگ اور عکس پہچان سکتی ہے۔ 'کون' میں بھی روشنی کو جذب کرنے والے مادوں کی موجودگی ضروری ہے۔ ان میں تین اقسام کے حساس مادے پائے جاتے ہیں اور تینوں میں ہی ریٹی نال ایک اہم حیثیت رکھتا ہے۔ ان حقائق کی روشنی



میں ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ ریٹی نال یا وٹامن اے بصارت کے کل عملات کے لیے لازمی ہے لیکن چونکہ کم روشنی میں بصارت قائم رکھنے والے اعصابی خلیوں (راڈس) سے اس کا تعلق زیادہ ہے اس لیے وٹامن اے کی کمی سے سب سے پہلے مذکورہ بصارت ہی زیادہ متاثر ہوتی ہے ۔

کمی کے اثرات اور وجوہات

وٹامن اے کی کمی کی سب سے پہلی علامت یہ ہے کہ مریض کو رات کے وقت (یعنی کم روشنی میں) نظر نہیں آتا عرفِ عام میں اس روگ کو رتوندی کہا جاتا ہے. عموماً اس بیماری سے بچے ہی زیادہ متاثر ہوتے ہیں (کیونکہ ان کے نوزائیدہ جسم میں وٹامن اے کا ذخیرہ نہیں ہوتا) کم عمر بچوں میں اس علامت کو پہچاننا بہت مشکل کام ہے. جس کی وجہ سے ان کے جسم میں وٹامن اے کی مقدار کم سے کم تر ہوتی چلی جاتی ہے، اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ یہ کمی ان کے نظام میں گھر کر جاتی ہے اور رفتہ رفتہ آنکھ کو متاثر کرتی ہے. آنکھ کا سفید حصہ خشک اور کانچ کی طرح چمکیلا ہو جاتا ہے. آنکھوں کی جھلی خشک اور کھردری دکھائی دیتی ہے اس بیماری کو زیروپتھالمیا (XEROPTHALMIA) کہتے ہیں.

وٹامن اے کی مزید کمی سے آنکھ کی سفیدی پر سکڑے ہوئے سرمئی رنگ کے گول گول یا تکونے ابھرے ہوئے نشانات آجاتے ہیں، ایسا لگتا ہے جیسے کہ سفیدی ابل کر اوپر آگئی ہو. اگر اس وقت بھی اس طرف فوری دھیان نہ دیا جائے تو پھر مریض کی بصارت واپس نہیں لائی جاسکتی ۔

وٹامن اے کی کمی کی وجہ سے ہمارے ملک میں ہر سال ۱۲,۰۰۰ سے ۱۵,۰۰۰ بچے بینائی سے محروم ہو جاتے ہیں. یا تو ان کی خوراک میں وٹامن اے شامل نہیں ہوتا یا ان کی غذا میں پروٹین کی کمی ہوتی ہے. جس کی وجہ سے وٹامن اے تیار نہیں پاتا ۔ ان بچوں کی اکثریت ان علاقوں سے تعلق رکھتی ہے، جہاں غربت عام ہے . دودھ، انڈا، پنیر، گوشت اور دالیں ان بچوں کے لیے غیر مرئی اور عنقا شے ہیں . لیکن یہی چیزیں جسم کو پروٹین مہیا کرتی ہیں . اگر جسم میں پروٹین کی کمی ہو تو وٹامن اے کو بنانے والے مادوں کے موجود ہونے کے باوجود جسم وٹامن اے نہیں بنا پاتا جس کی وجہ سے ہر سال ہزاروں بچے تمام عمر کے لیے محتاج ہو جاتے ہیں ۔

مقابلہ کیسے کریں

وٹامن اے، دودھ سے بنی چیزوں مثلاً دہی، پنیر، مکھن، گھی وغیرہ میں، گوشت اور کلیجی میں اور مچھلی کی کلیجی کے تیل میں وافر مقدار میں پایا جاتا ہے. لیکن جیسا کہ میں اوپر ذکر کر چکا ہوں، پودوں میں موجود دو قسم کے مادوں سے بھی

> وٹامن اے کی کمی کی وجہ سے ہمارے ملک میں ہر سال ۱۲,۰۰۰ سے ۱۵,۰۰۰ بچے بینائی سے محروم ہو جاتے ہیں ۔

وٹامن اے تیار کیا جاسکتا ہے ۔ یہ مادے کیروٹی نوائیڈز کہلاتے ہیں اور رنگدار مادوں کے زمرے میں آتے ہیں. ان میں سے ایک مادہ کیروٹین ہوتا ہے جبکہ دوسرے کو زینتھوفل کہتے ہیں . ان کی رنگت زرد، سنترئی یا سرخ ہوتی ہے. چونکہ یہ پودوں کی خوراک بنانے کے عمل میں کام آتے ہیں اس لیے ہر سبز پودے کی پتیوں میں یہ اچھی خاصی مقدار میں موجود ہوتے ہیں (پودے اپنی غذا دھوپ، اور ہوا میں موجود کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کی مدد سے پتیوں میں تیار کرتے ہیں) ہری سبزیوں کے علاوہ زرد یا سرخ پھلوں اور سبزیوں (ٹماٹر کے علاوہ) میں بھی یہ مادے پائے جاتے ہیں . مثال کے طور پر گاجر میں ان کا کافی ذخیرہ ہوتا ہے . اسی لیے کچی گاجر کا استعمال



بینائی کو قائم رکھنے اور سدھارنے کے لیے نہایت مفید ہے ہرے پتّے والی سبزیاں اتنی عام اور سستی ہوتی ہیں کہ اگر ان کا پابندی سے استعمال کیا جائے تو وٹامن اے کی کمی سے بڑی حد تک بچا جا سکتا ہے لیکن شرط یہ ہے کہ ان کے ساتھ پروٹین کی بھی کچھ مقدار جسم میں ضرور جائے۔ پروٹین ہم کو دودھ، انڈے، گوشت اور دالوں میں ملتے ہیں، خاص طور سے چنا پروٹین کا کافی خزانہ رکھتا ہے۔ کچّے چنے کو پانی میں رات بھر بھگوکر صبح کھانا مفید ہے۔ کسی بھی شکل میں لیا گیا، پروٹین جسم میں جاکر کیروٹی نوائیڈ مادوں کو وٹامن اے میں تبدیل کرنے میں مددگار ہوتا ہے۔ اگر پروٹین کی کمی ہو تو کیروٹی نوائیڈ مادوں کے موجود ہوتے ہوئے بھی وٹامن 'اے' نہیں بنے گا۔

دیگر وٹامنوں کی طرح اب وٹامن اے کو بھی مصنوعی طریقے سے تیار کر لیا گیا ہے۔ چونکہ یہ چکنائی میں گھلتا ہے

> اگر جسم میں پروٹین کی کمی ہو تو وٹامن اے کو بنانے والے مادوں کے موجود ہونے کے باوجود جسم وٹامن اے نہیں بنا پاتا جس کی وجہ سے ہر سال ہزاروں بچے تمام عمر کے لیے محتاج ہو جاتے ہیں

اس لیے اس کو کسی مناسب چکنائی میں گھول کر رقیق شکل میں مارکیٹ میں لایا گیا ہے۔ اس رقیق کی بوندیں وٹامن اے کی خوراک بطور استعمال ہوتی ہیں۔ ۱۲ سال تک کی عمر کے بچوں کو روزانہ ۳۰۰ سے ۶۰۰ مائیکروگرام (ایک گرام کے دس لاکھویں حصّے کو مائیکروگرام کہتے ہیں) وٹامن اے درکار ہوتا ہے جبکہ بالغوں کے لیے یہ مقدار تقریباً ۷۵۰ مائیکروگرام اور دودھ پلانے والی ماؤں کے لیے ۱۲۰۰ مائیکروگرام ہوتی ہے۔ آج سے تقریباً ۶۱ سال قبل حیدرآباد میں نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف نیوٹریشن (NIN) قائم ہوا تھا جس کا مقصد خوراک کے اجزاء کے مختلف پہلوؤں پر تحقیقات کرنا ہے۔ اس ادارے نے وٹامن اے کی ضروریات پر بھی کافی کام کیا ہے

ان تحقیقات کی روشنی میں یہ بات سامنے آئی ہے کہ انسان کے جگر میں وٹامن اے کی بڑی مقدار کو جمع کرنے کی صلاحیت موجود ہے۔ کیروٹی نوائیڈ مادوں کو وٹامن اے میں تبدیل کرنے کا عمل بھی جگر میں ہی ہوتا ہے اگر وہاں وٹامن اے کی زیادہ مقدار تیار ہو جائے تو وہ آڑے وقت کے لیے جمع کر لی جاتی ہے۔ اس ادارے کی تحقیقات سے پتہ لگا کہ اگر بچوں کو وٹامن اے کی کافی بڑی مقدار بھی دے دی جائے تو یہ بغیر کسی نقصان کے جگر میں جمع رہتی ہے۔ ان لوگوں نے ۲ لاکھ انٹرنیشنل یونٹ (کسی بھی چیز کی کم سے کم مقدار جو کہ ہمارے جسم کو درکار ہوتی ہے، اس کو ایک انٹرنیشنل یونٹ کہا جاتا ہے اس کا نشان (IU) ہے) بچوں کو دیئے جو کہ تقریباً ۶ ماہ تک جگر میں محفوظ رہے اور بوقتِ ضرورت استعمال ہوتے رہے۔ ان تحقیقات کی بنیاد پر ہی ۱۹۷۰ء میں بچوں کو وٹامن اے کے قطرے دینے کا پروگرام شروع کیا گیا جس کو آج کل ٹیلی ویژن اور ریڈیو پر بھی کافی مشتہر کیا جا رہا ہے۔ اس اسکیم کے تحت ایک سے پانچ سال کی عمر کے درمیان بچوں کو ہر چھ ماہ کے وقفے سے ۲ لاکھ آئی یو (IU) وٹامن اے کی خوراک دی جاتی ہے۔ یہ خوراک ایک چکنے رقیق کی شکل میں ہوتی ہے جو منھ کے ذریعے دیا جاتا ہے۔

شروع میں یہ پروگرام صرف سات ریاستوں میں چلایا گیا تھا لیکن اب اس کو تمام ریاستوں میں پھیلا دیا گیا ہے اور تقریباً ڈھائی کروڑ بچے اس سے فیض یاب ہو رہے ہیں۔

ان کوششوں کو محض دواؤں تک محدود رکھنا بیکار ہوگا۔ ہم سب کی کوشش ہونی چاہیئے کہ ہم اور ہمارے بچے متوازن غذا لیں جس میں سب طرح کے اجزاء شامل ہوں۔ وٹامن اے کے نقطۂ نظر سے خاص طور پر ہم کو ہرے پتّے والی سبزیوں اور پروٹین کی مناسب مقدار کا استعمال رکھنا چاہیئے۔ سبزی خوب اچھی طرح

(باقی صفحہ ۲۷ پر)



نان اِسٹک

شمیم سہسرامی

ہم اپنے باورچی خانے میں نان اسٹک (NONSTICK) کڑاہی، توے اور فرائنگ پین استعمال کرتے ہیں لیکن شاید ہی ہم میں سے کوئی یہ جانتا ہو کہ برف کے مقابلے کی اس چکنی چیز سے چکنی اور کوئی چیز سائنسدانوں کے علم میں نہیں ہے۔ اگر اس مادّے کی سڑکیں بنادی جائیں تو چلنا پھرنا یا گاڑی چلانا ممکن نہیں۔

اسے عام طور سے پی ٹی ایف ای (P.T.F.E) کہتے ہیں جو کہ پولی ٹیٹرا فلورو اتھیلین (POLYTETRA FLUO-RO ETHYLENE) کا مخفف ہے۔ دنیا کے مختلف مادّے جو کہ حادثاتی یا اتفاقی طور پر دریافت ہوئے ہیں انہی میں سے ایک یہ بھی ہے۔ امریکہ کی ڈیوپونٹ (DUPONT) کمپنی کے ریفریجریٹر کے لیے ایک خاص مرکب کی تلاش کرتے ہوئے ڈاکٹر رائے پلینکٹ (ROY PLUNKETT) نے ۱۹۳۸ء میں اسے دریافت کیا۔ کمپنی نے اس مادّے کا نام ٹیفلون (TEFLON) رکھا۔ لیکن اسے عام بنانے کا سہرا فرانسیسی انجینئر مارک گریگوائر (MARK GREGOIRE) کے سر ہے جس نے اسے کھانا پکانے کے برتن کے لیے پہلے پہل استعمال کیا اور پچاسویں دہائی میں ٹیفل (TEFAL) کے نام سے متعارف کرایا۔ اس کے بعد مختلف کمپنیوں نے طرح طرح کے برتن بنائے جن میں اس مادّے کا استعمال کیا گیا۔

یہ مادّہ اپنی چکنائی کی وجہ سے جسم کے کچھ حصوں میں بھی سرجری کے بعد استعمال کیا جاتا ہے تاکہ خرابی دور ہو جائے اور جسمانی حرکت میں کسی طرح کی رکاوٹ بھی نہ ہو۔ یہ منفی -۲۷ ڈگری سے لے کر (270°C) تک حرارت برداشت کر سکتا ہے۔ نیز برقی قوت اس سے نہیں گزر سکتی۔ چوتھی دہائی کے اولین برسوں میں صنعتی اداروں میں اس کا استعمال بہت زیادہ بڑھ گیا۔ مختلف طرح کے بیئرنگ اور اسی قبیل کے حصوں پر P.T.F.E میں گریفائٹ اور فائبر گلاس ملا کر استعمال کیا گیا جس سے ان کی کارکردگی اور بڑھ گئی۔ خاص طور پر ان مشینوں میں جن میں کیمیاوی مادّوں کا استعمال ہوتا ہے، وہاں یہ بہت کارگر ثابت ہوا ہے۔ عام پمپ اور مشین تیزابیت والے مادّے سے جلد خراب ہو جاتی ہے مگر PTFE پر ایسے مادوں کا کوئی اثر نہیں ہونا چاہیے وہ تیز ترین تیزاب ہی کیوں نہ ہو۔ اس مادّے میں ہر کاربن ایٹم دو فلورین ایٹموں سے مربوط ہے ان کی اور ان کے ہر مالیکیول کی کشش اتنی زیادہ ہے کہ ان پر کوئی کیمیکل اثرانداز نہیں ہوتا۔ بجلی کے تاروں پر بھی اس کے غلاف چڑھائے جاتے ہیں نیز خلائی جہازوں میں مختلف چیزوں پر ان کا استعمال کیا جاتا ہے۔ برتنوں پر اس کی پرت چڑھانے سے پہلے PTFE کو پانی میں رکھ کر اس کی نہ چپکنے والی خاصیت کو ابھارتے ہیں پھر اسے برتنوں پر اسپرے کر کے سینکائی (BAKE) کر دیتے ہیں اور آپ کو اس طرح ملتا ہے وہ فرائی پین جس پر آپ انڈوں کو بھی بغیر چپکے تل لیتے ہیں۔



نفسیاتی مسائل

مشیر: ڈاکٹر خورشید عالم

مسئلہ

میرا لڑکا جس کا نام معین احمد ہے اور عمر ۸ سال ہے۔ بچپن یعنی ۵ - ۴ سال کی عمر سے ہی سپاری کھاتا ہے۔ اکثر و بیشتر صبح سے شام تک تقریباً دو سپاری کھالیتا ہے۔ کسی دوسری چیز کو پسند نہیں کرتا۔ لہٰذا اس کی یہ عادت چھڑانے کی کیا صورت ہوگی؟ ابھی بچپن میں ہی یہ حالت ہے تو آگے عمر میں کیا ہوگا۔

عبدالسبحان محمد عثمان قریشی
محمد علی روڈ، پارولہ ضلع جلگاؤں۔ مہاراشٹر ۴۲۵۱۱۱

مشورہ

عموماً بچوں کو کسی بھی چیز کی عادت اپنے والدین یا قریبی اعزاء کو دیکھ کر ہی ہوتی ہے۔ لہٰذا سب سے پہلے تو آپ یہ غور کریں کہ گھر کے کس فرد سے یہ عادت بچے تک پہنچی۔ پھر کوشش کریں کہ بچے نے جس کو دیکھ کر یہ عادت اپنائی ہے، وہی اس کے سامنے اس کی برائی کرے اور کھانا چھوڑ دے۔ اپنے دیگر بچوں کے تعلق سے بھی یہ بات دھیان میں رکھیں کہ جو چیز غیر مناسب ہو، وہ بچے کے سامنے نہ ہو یا نہ کی جائے۔ دوسرے آپ بچے کو سمجھائیں اور اسے کسی انعام کا لالچ دیں کہ اگر تم سپاری اتنی کم کھاؤ گے تو تم کو یہ انعام دیں گے۔ مثال کے طور پر اگر وہ دو کھاتا ہے تو آپ کہئے کہ اگر ایک کھاؤ گے تو یہ انعام ملے گا۔ یہ بات ذہن میں رکھیں کہ اسے ایک دم چھوڑنے کو نہ کہیں۔ یہ کام بتدریج اور صبر کے ساتھ ہوگا۔ ساتھ ہی گہری نظر رکھیں کہ وہ کتنی کھاتا ہے اور ایک چارٹ بنالیں جس پر روز کا حساب لکھیں کہ کس دن کتنی سپاری کھائی۔ انعام کے لالچ سے جیسے جیسے کم ہو اسے بھی نوٹ کریں۔ اگر یہ طریقہ کارگر نہ ہو تو پھر سزا کا طریقہ اپنائیں۔ گھر میں سپاری آنے پر پابندی لگائیں، اسے پیسے نہ دیں، باہر اکیلا نہ بھیجیں اور سختی کریں کہ اگر کھائی تو یہ سزا ملے گی۔ ان میں سے کسی بھی ایک طریقے سے ہلکے ہلکے یہ عادت چھڑائی جاسکتی ہے۔

مسئلہ

میں ایک ۱۹ سالہ سائنس کا طالب علم ہوں۔ خدا کا شکر ہے میرے اندر تمام پسندیدہ خوبیاں موجود ہیں۔ نماز، تلاوت قرآن، بڑوں کا ادب اور عمدہ اخلاق میرے مزاج میں ہیں۔ میرا انٹر مکمل ہوچکا ہے اور درجہ دوم میں کامیابی ملی ہے۔ انٹر کے پہلے سال میں، میں بہت ہونہار اور پسندیدہ طالب علم تھا۔ میرا رزلٹ بہت عمدہ رہا۔ میں نے اوّل درجے میں پاس کیا۔ لیکن تبھی میرے کلاس کی ایک لڑکی شاید میری خوبیوں سے متاثر ہوگئی۔ اس نے مجھے اپنے جال میں پھنسالیا۔ دوسرے سال میں، اس چکر کی وجہ سے میری پڑھائی بہت متاثر ہوئی جس کی وجہ سے میں درجہ دوم میں پاس ہوا۔ اب میں بھی اس کو بہت پسند کرنے لگا ہوں۔ ہم لوگوں نے والدین سے ذکر کا فیصلہ کیا میری والدہ مجھے بہت چاہتی ہیں لہٰذا وہ تو راضی ہوگئیں لیکن والد صاحب نے انکار کردیا اور مجھے حیدرآباد میں کمپیوٹر سیکھنے بھیج دیا۔ میرا دل کمپیوٹر میں بالکل نہیں لگتا۔ میری تمام صلاحیتیں ختم ہورہی ہیں۔ کبھی کبھی دل میں خودکشی کا خیال آتا ہے۔ اب میں کیا کروں؟

میر سمیر علی
پولیس کوارٹرز، مسجد رام کوٹ
سلطان بازار، حیدرآباد

مشورہ

ہر کام مناسب وقت پر اچھا لگتا ہے۔ اپنی زندگی کا ساتھی چننا بُری بات نہیں ہے۔ تاہم آپ نے یہ قدم کچھ قبل از وقت اٹھایا ہے والدہ کا فیصلہ جذباتی ہے وہ آپ کی محبت میں مغلوب ہیں۔ والد صاحب عملی طور پر سوچ رہے ہیں۔ ممکن ہے ان کی مخالفت صرف اس وجہ



سے ہو کہ آپ کو ابھی اپنا کیریئر بنانا ہے۔ آپ کے سامنے پورا مستقبل ہے۔ آپ ابھی سے ان چکّروں میں پڑ گئے تو زندگی میں کیا کر پائیں گے۔ یہ تو آپ خود لکھ رہے ہیں کہ آپ کی صلاحیتیں متاثر ہو رہی ہیں آپ کا رزلٹ خراب ہو رہا ہے۔ تو خود ٹھنڈے دل سے غور کیجئے کہ ایسی صلاحیتوں کے ساتھ آپ زندگی میں کس مقام پر پہنچ پائیں گے۔ مناسب یہ ہے کہ آپ فی الحال سب کچھ چھوڑ کر اپنے کیریئر پر توجہ دیں۔ کمپیوٹر سیکھ کر اپنے لیے کوئی اچھا مقام بنائیے اس طرح آپ کے والد صاحب بھی راضی ہو جائیں گے کیونکہ ان کا مقصد یہی ہوگا کہ پہلے آپ زندگی میں کسی لائق بنیں اور پھر اس طرف دھیان دیں۔ آپ یہ قطعاً نہ سوچیں کہ آپ اس دوست کو چھوڑ رہے ہیں۔ بس اتنا صبر کریں کہ اپنا کیریئر بنالیں ــــ اس دوران زیادہ سے زیادہ نماز پڑھیں اور اللہ سے صبر اور ہمّت کی دعا کریں۔ مایوسی کی ضرورت نہیں ہے اور خودکشی کے بارے میں تو سوچنا بھی گناہ ہے یہ بزدلوں کا شیوہ ہے۔ ہمت والے لوگ حالات کا مقابلہ کرتے ہیں۔ لہٰذا حوصلہ رکھیں اور زندگی کے مراحل کو بتدریج مرحلہ وار طے کریں۔

مسئلہ مجھے بچپن سے نویں جماعت تک پڑھائی اور کھیل میں برابر دلچسپی رہی اور میں تعلیم میں اچھی طرح کامیاب بھی رہا لیکن دسویں جماعت کے آخری چھ مہینوں میں پڑھائی سے دلچسپی ختم ہو گئی۔ ایسا لگتا ہے کہ زبردستی پڑھ رہا ہوں۔ اپنے تیز ذہن اور عام معلومات کے سہارے میں نے ایس ایس سی کا امتحان اس سال مارچ میں دے ڈالا اور امید ہے کہ فرسٹ ڈویژن لے آؤں گا۔ میں نے پالی ٹیکنک کے لیے داخلہ لیا ہے مگر ایس ایس سی کے امتحان کے بعد سے اب تک کوئی خاص تیاری نہیں کی اور ایک بات کہ مجھے میری ایک پھپھیری ہمشیرہ سے اُنس ہو گیا ہے، میں اُنھیں بتاؤں یا نہیں؟ اس وجہ سے میرا دماغ منتشر ہے۔ کسی چیز میں کوئی خاص دلچسپی نہیں ہے۔ بس ایسے ہی وقت برباد ہو رہا ہے۔ بتائیے کیا کروں؟

سید مسرور احمد قادری
مکان نمبر ۱۶-۸-۵۴۴ نیو ملک پیٹ
حیدر آباد - ۵۰۰۰۲۴

مشورہ

ابھی آپ کی عمر شادی کے بارے میں سوچنے کی نہیں ہے فی الحال آپ اپنے کیریئر پر توجہ دیں۔ اس عمر میں اس طرح کی پسندیدگی یا انسیت کوئی خاص بات نہیں ہے۔ خاص بات یہ ہے کہ ایسی پسندیدگی عموماً (لگ بھگ اسّی فی صد معاملات میں) ناپائیدار اور وقتی ہوتی ہے۔ اگر اس انسیت کا اظہار آپ نے اپنی کزن سے کر دیا اور بعد ازاں آپ کی پسند بدل گئی (جیسا کہ عام طور پر ہوتا ہے) تو خوامخواہ ان کو تکلیف ہوگی۔ یہ بھی سوچیں کہ جس ذہنی پریشانی سے آپ گزر رہے ہیں اس سے انھیں کیوں گزاریں۔ لہٰذا فی الحال کسی طرح دماغ کو اُدھر سے ہٹا لیجئے۔ اپنے لیے دیگر مشغولیات اور مصروفیات ڈھونڈیئے۔ مطالعہ یا کسی سماجی فلاحی کام میں اپنا وقت گزاریئے۔ جب آپ اپنا ایک مناسب سماجی مقام بنالیں اچھا کیریئر حاصل کرلیں، اُس وقت پسندیدگی کا دریچہ کھول کر اپنے ساتھی کا انتخاب کریں۔



آرائشِ جمال

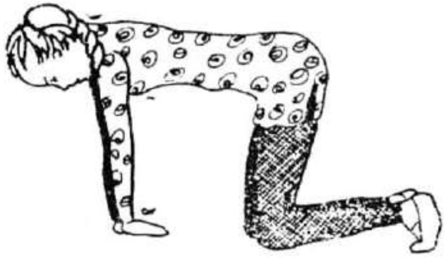
ڈاکٹر سلمہ پروین۔ نئی دہلی

میور آسن (Mayurasan) :

اس کو مور آسن (Peacock pose) بھی کہتے ہیں۔

آسن کی تکنیک :

ہاتھوں کی انگلیاں الٹی اندر کی طرف، زمین پر ٹکی ہوئی، گھٹنے اور پاؤں بھی زمین پر ٹکے ہوئے۔ دونوں ٹانگوں کے درمیان تھوڑا سا فاصلہ۔



اب آگے کو جھکیں یہاں تک کہ پیشانی زمین سے لگ جائے کہنیاں اندر کی طرف پیٹ کے ساتھ مل جائیں۔ سارا بوجھ بازوؤں پر جماتے ہوئے ٹانگوں کو پچھلی طرف پھیلاتے ہوئے زمین سے اوپر اٹھائیں لیکن ٹانگیں اب باہم ملی ہوئی ہوں گی۔



دو سے تین منٹ اسی حالت میں رہیں۔

جسمانی فوائد :

یہ آسن چہرے کی رنگت کو نکھارتا ہے۔ آنکھوں میں چمک پیدا کرتا ہے۔ جگر، معدے اور آنتوں کی جملہ بیماریوں کے لیے اکسیر ہے۔ قوت سماعت پر بھی اس کا اچھا اثر پڑتا ہے۔ ماہواری کی رکاوٹ کا شافی علاج ہے۔ میکروکولیا کے لیے مفید ہے۔ میکروکولیا (Macrocholia) اعضائے بدن کے، ضرورت سے زیادہ بڑھ جانے کا عارضہ ہے۔ جو اعتدال سے زیادہ بڑھ کر جسمانی بدنمائی اور بھدے پن کا باعث بنتے ہیں۔ یہ یوگا ورزش میکروکولیا سے محفوظ رکھتی ہے۔

نفسیاتی فوائد :

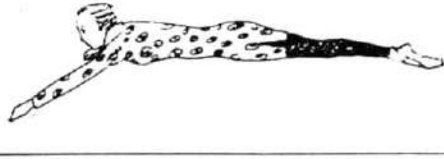
یہ آسن ذہنی خلفشار و ابتلار کو دور کرتا ہے۔ کابوسی خوابوں، نیند میں بڑبڑانے اور ضعف نفسی کا معالج آسن ہے۔

سلبھ آسن (Salabhasna) :

اس کو ٹڈی آسن (Locust pose) بھی کہتے ہیں۔ یہ آسن آنتوں کی جملہ بیماریوں اور بانجھ پن کو دور کرتا ہے۔ چہرے کو سرخ گلاب سا بناتا ہے۔ دائمی قبض، بدہضمی، حیض کی جملہ خرابیوں کا معالج یوگا آسن ہے۔ رانوں اور پنڈلیوں کے حسن و تناسب میں اضافہ کرتا ہے۔ بے خوابی کے عارضے میں مبتلا مریضوں کے لیے اکسیر ہے۔ روزانہ یہ آسن کرنے سے بڑے مزے کی گہری نیند آتی ہے۔

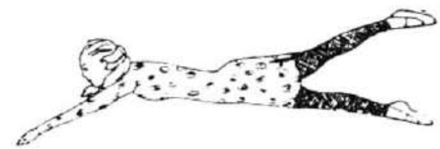
آسن کی تکنیک :

۱۔ الٹی لیٹ جائیں۔ اپنی ٹھوڑی کو ایک ہاتھ پر رکھیں اور دوسرا بازو سیدھا پھیلا دیں۔





۲۔ گھٹنے کو جھکائے بغیر اپنی ٹانگ کو جہاں تک ہوسکے اوپر اٹھائیں اور پندرہ تک گنتی گنیں۔ یہ عمل تین سے پانچ بار دُہرائیں۔ یہی ورزش اسی طرح دوسری ٹانگ سے کریں۔



ترکون آسن (Trikonasan) :

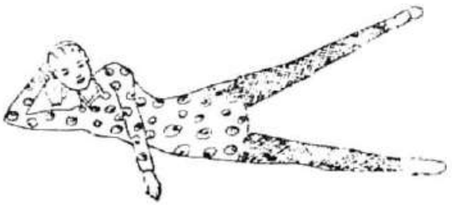
یہ یوگا آسن امراض رحم کا مؤثر علاج ہے۔ مگر خاص ایام میں اسے بالکل نہیں کرنا چاہیئے۔ کولھوں، رانوں اور پنڈلیوں کے لٹکے ہوئے گوشت کو تحلیل کر کے انھیں سڈول بناتا ہے۔ پیٹ کو بڑھنے نہیں دیتا۔ مثانے اور گردوں کے لیے مفید ہے۔ کمر کی خوشنمائی کے لیے بہترین ورزش ہے۔

آسن کی تکنیک :

۱۔ فرش پر ایک کروٹ اس طرح لیٹیں کہ ایک بازو آپ کے سر کے نیچے ہو اور دوسرا پھیلا ہوا ہو۔ دونوں ٹانگیں بالکل سیدھی رہیں اور باہم ملی ہوئی ہوں۔



۲۔ اب ٹانگ کو آہستہ آہستہ اوپر اٹھائیں اور خیال رکھیں کہ آپ کا گھٹنہ سیدھا اور پاؤں کا پنجہ اوپر کی طرف اٹھا ہوا ہو۔ ٹانگ کو اسی حالت میں رکھیں اور دس تک گنیں۔ اب اس ٹانگ کو آہستہ آہستہ نیچے لے آئیں۔ یہ عمل تین یا پانچ بار دُہرائیں۔ پھر یہی ورزش دوسری طرف کروٹ لے کر دوسری ٹانگ سے کریں۔



نیند :

نیند اور بھرپور آرام بھی انسان کے لیے نہایت ضروری ہے بلکہ اسے غذا کے برابر اہمیت حاصل ہے۔ کھانے پینے کی عادات کے ساتھ ساتھ سونے کی عادت میں بھی باقاعدگی پیدا کرنی چاہیئے۔ بچوں کے لیے دس گھنٹے، عورتوں کے لیے آٹھ گھنٹے اور مردوں کے لیے کم از کم چھ گھنٹے کی نیند نہایت ضروری ہے۔ آج کل لوگ نیند کے معاملے میں پوری احتیاط اور باقاعدگی سے کام نہیں لیتے۔ جو لوگ رات کو دیر تک جاگتے اور صبح دیر سے اُٹھنے کے عادی ہوتے ہیں اور وہ جو نیند کے لیے خواب آور گولیاں استعمال کرتے ہیں، ان کی صحت بہت جلد عدم توازن کا شکار ہوجاتی ہے۔ ایسے معمولات خلاف فطرت ہیں۔ رات کو جاگنے اور دن کو سونے سے رنگت خراب ہوجاتی ہے۔ البتہ موسم گرما میں دوپہر کے وقت تھوڑا آرام کرنا عورتوں اور مردوں کے لیے یکساں طور پر فائدہ مند ہے۔

علی الصبح اُٹھنا ایک بڑی خوشگوار عادت ہے۔ اس سے انسان تمام دن چاق و چوبند رہتا ہے۔ سستی اور کاہلی اس کے نزدیک نہیں پھٹکتی۔ صبح سویرے شبنم آلود گھاس پر ننگے پاؤں چہل قدمی کرنا دل و دماغ اور پھیپھڑوں کی توانائی کے لیے بے حد مفید ہے۔ کسی کھلی جگہ پر، ہریالی میں منہ بند کر کے ناک کے راستے سانس لینا اور منہ کے راستے خارج کرنا پھیپھڑوں کے لیے از حد مفید ہے۔ اس سے آنکھوں کی روشنی پر بڑا خوشگوار اثر پڑتا ہے۔ ہریالی کے لیے قریب ترین کوئی باغ، کوئی پُر فضا پارک یا اگر اپنی کوٹھی کا ہرا بھرا لان میسر ہے تو بہت بہتر ہے۔

میراث

میراث کوئز

عبدالودود انصاری ۔ آسنسول

۱۔ کس سائنسداں نے ہنسول (SWANS) کی بستی کی تلاش میں کچھ (KUTCH) کے کٹھن جنگلوں کا سفر کیا ؟

(الف) ڈاکٹر سالم علی

(ب) بوعلی سینا

(ج) البیرونی

(د) ابوالقاسم زہراوی

۲۔ کس سائنسداں نے مریض کو بے ہوش کرنے کے لیے افیون کا استعمال کیا تھا

(الف) الطبری

(ب) الفارابی

(ج) الرازی

(د) البیطار

۳۔ کون سائنسداں مریضوں کا اتنی شفقت سے علاج کرتے تھے کہ مریض انھیں "ہمارے آقا" کہتے تھے ؟

(الف) بوعلی سینا

(ب) الرازی

(ج) الطبری

(د) بوزجانی

۴۔ ابن الہیثم کی پیدائش کہاں ہوئی تھی ؟

(الف) عراق کے شہر بصرہ میں

(ب) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

(ج) نیشاپور کے قریب بوزجان میں

(د) ایران کے صوبہ طبرستان میں

۵۔ جابر بن حیان کی پیدائش کہاں ہوئی تھی ؟

(الف) ایران کے شہر نیشاپور میں

(ب) شہر خوارزم میں

(ج) عراق کے بصرہ میں

(د) خراسان کے شہر طوس میں

۶۔ محمد بن موسیٰ الخوارزمی کہاں پیدا ہوئے تھے ؟

(الف) ایران کے شہر رے میں

(ب) عراق کے شہر بصرہ میں

(ج) ازبکستان کے شہر خوارزم میں

(د) ترکستان کے مقام فاراب میں

۷۔ البیرونی کہاں پیدا ہوئے تھے ؟

(الف) ایران کے شہر رے میں

(ب) شہر خوارزم میں

(ج) عراق کے شہر بصرہ میں

(د) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

۸۔ ابن رشد کہاں پیدا ہوئے تھے ؟

(الف) قرطبہ میں

(ب) خوارزم میں

(ج) بصرہ میں

(د) رے میں

۹۔ ابن بیطار کہاں پیدا ہوئے تھے ؟

(الف) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

(ب) ایران کے شہر رے میں

(ج) اندلس کے شہر ملاغا میں

(د) شہر خوارزم میں

۱۰۔ الفرغانی کہاں پیدا ہوئے تھے ؟

(الف) عراق کے شہر بصرہ میں

(ب) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

(ج) ایران کے شہر رے میں

(د) شہر خوارزم میں

۱۱۔ بوعلی سینا کہاں پیدا ہوئے تھے ؟

(الف) بخارا کے قریب افشنہ میں

(ب) شہر خوارزم میں

(ج) ایران کے شہر رے میں

(د) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

۱۲۔ ابوالوفا بوزجانی کہاں پیدا ہوتے تھے؟

(الف) عراق کے بصرہ میں

(ب) ترکستان کے شہر فاراب میں

(ج) نیشاپور کے قریب بوزجان میں

(د) ایران کے شہر نیشاپور میں

۱۳۔ علی ابن الطبری کہاں پیدا ہوئے تھے ؟

(الف) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

(ب) ایران کے شہر نیشاپور میں

(ج) عراق کے شہر بصرہ میں

(د) ایران کے صوبہ طبرستان میں

۱۴۔ عمر خیام کی پیدائش کہاں ہوئی تھی ؟

(الف) ایران کے شہر نیشاپور میں

(ب) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

(ج) اندلس کے شہر ملاغا میں

(د) عراق کے بصرہ میں

۱۵۔ ابوالقاسم زہراوی کہاں پیدا ہوئے تھے؟

(الف) خراساں کے شہر طوس میں

(ب) اندلس میں قرطبہ کے مدینہ الزہرا میں

(ج) اندلس کے شہر ملاغا میں

(د) ایران کے شہر رے میں

۱۶۔ الرازی کہاں پیدا ہوئے تھے؟

(الف) ایران کے شہر نیشاپور میں

(ب) عراق کے شہر بصرہ میں

(ج) شہر خوارزم میں

(د) ایران کے شہر رے میں

۱۷۔ ابونصر فارابی کہاں پیدا ہوئے تھے؟

(الف) ترکستان کے مقام فاراب میں

(ب) ترکستان کے شہر فرغانہ میں

(ج) ایران کے نیشاپور میں

(د) عراق کے شہر بصرہ میں

۱۸۔ کس سائنسداں نے اپنی زندگی ڈاکہ زنی سے شروع کی تھی؟

(الف) جابر بن حیان

(ب) حکیم یحییٰ منصور

(ج) ابوالحسن علی احمد نسوی

(د) بنو موسیٰ شاکر

۱۹۔ کون سائنسداں اپنی دواؤں کو پہلے جانوروں پر آزماتے تھے؟

(الف) البیطار

(ب) الرازی

(ج) الطبری

(د) ابن الہیثم

۲۰۔ کس سائنسداں کے والد مویشیوں کا علاج کرتے تھے؟

(الف) البیطار

(ب) الرازی

(ج) البیرونی

(د) بوزجانی

(جوابات ص ۳۶ پر ملاحظہ فرمائیں)



باغبانی

بونے پودے

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

کیکٹائی، سکولینٹس اور پتّے دار پودوں کے علاوہ جو پودے عام طور سے گھروں کی آرائش کے لیے گملوں میں لگائے جاتے ہیں، ان کی عمر مختصر ہوتی ہے۔ ان میں ایک مخصوص موسم میں پھول آتے ہیں جس کے بعد ہی وہ مرجھا کر ختم ہوجاتے ہیں اور پھر اگلا موسم آنے پر انھیں دوبارہ لگانا پڑتا ہے۔ درخت جو دراصل مستقل آرائش کا ذریعہ ہیں، وہ صرف کھلی ہوئی کشادہ جگہوں پر ہی لگائے جاتے ہیں۔ ہر درخت کی ایک مخصوص بناوٹ ہوتی ہے اور اس میں سال کے مخصوص حصوں میں پھول اور پھل لگتے ہیں۔

لیکن آج چین اور جاپان جیسے ممالک کی کوششوں سے ہم ایک ایسے طریقے سے واقف ہوچکے ہیں جس کے ذریعہ یہ درخت ہمارے گھروں میں، ہمارے ڈرائینگ روم کی زینت بن سکتے ہیں۔ ہاں البتہ اس کے لیے انھیں چھوٹا یا یوں کہیئے کہ بونا بنانا پڑتا ہے۔ پودوں کو بونا بنانے کا یہ فن چین کی دین ہے، جسے ہم 'بون سائی' کے نام سے جانتے ہیں۔

اب سے کوئی دو ہزار سال قبل کے لوگوں نے اس فن کی بناء ڈالی اور پھر جاپانیوں نے اسے فروغ دے کر بام عروج پر پہنچا دیا۔ بون سائی دراصل چینی زبان کا لفظ ہے جس کے پہلے حصّے 'بون' کا مطلب ہے، طشتری اور دوسرے حصے 'سائی' کا مطلب ہے پودا۔ دوسرے الفاظ میں طشتری میں پودا اگانے کو بون سائی کہا جاتا ہے۔ طشتری سے مراد مٹی یا سیمنٹ کی کنڈیلیاں، طشت یا ایسے برتن ہیں جو چھوٹے ہونے کے ساتھ اُتھلے بھی ہوں یعنی ان کی گہرائی زیادہ نہ ہو۔

ابتدا میں جب درختوں کو بون سائی بنانے کا سلسلہ شروع ہوا تب اس کا طریقہ دلچسپ لیکن طویل ہوا کرتا تھا۔ بون سائی کے شوقین حضرات جنگلوں اور مختلف جگہوں پر ایسے پودوں کی تلاش میں گھومتے رہتے تھے جن کی نشو ونما بعض وجوہات سے ٹھیک سے نہ ہو رہی ہو جس کے سبب وہ ٹھٹھر کر چھوٹے رہ گئے ہوں۔ جب انھیں ایسا درخت مل جاتا تو وہ اس کی جڑوں کو کسی قدر تراش دیتے۔ دوسرے سال یہ عمل پھر دہرایا جاتا اور مزید جڑیں کاٹ دی جاتیں اور تیسرے سال انھیں اور بھی مختصر کر دیا جاتا۔ ایک ایک سال کے وقفے سے جڑیں کم کرنے پر اوّل تو درخت مرتا نہیں اور ساتھ ہی اس میں مشکل حالات سے مقابلے کی قوت پیدا ہو جاتی۔ تین سال بعد ایسے درخت کو اپنی جگہ سے نکال کر اتھلی طشتریوں میں جما دیا جاتا اور اس طرح بون سائی تیار ہو جاتا جسے لوگ اپنے گھروں کی زینت بناتے۔

بون سائی بنانے کے لیے بہت زیادہ معلومات یا تجربے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ ہاں البتہ اگر ایک شخص طبعاً آرٹسٹ ہو اور اس میں صبر و ریاضت کا مادّہ بھی موجود ہو تو کام آسان ہو جاتا ہے۔ دراصل بون سائی کی خصوصی دیکھ بھال کرنا پڑتی ہے۔ اکثر دن میں دو دو بار اسے ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانا پڑتا ہے، خیال رکھنا پڑتا ہے کہ گرمیوں کی سخت گرمی اور سردیوں میں سخت سردی اور پالا اسے نقصان نہ پہنچائے۔ کبھی ان کو دھوپ میں رکھنا ضروری ہوگا، تو کبھی سائے کی ضرورت پڑے گی۔ طشتری کی مختصر مٹی میں نمی بھی قائم رکھنا پڑے گی اور ساتھ ہی یہ بھی خیال رکھنا ہوگا کہ انھیں زندہ رہنے کے لیے ضروری خوراک بھی ملتی رہے۔ خوراک اتنی کم بھی نہ ہو کہ پودا مرنے لگے اور اتنی زیادہ بھی نہیں کہ بون سائی غیر معمولی بڑا ہونے لگے۔ انھیں بیماریوں اور کیڑوں سے بھی محفوظ رکھنا ضروری ہوگا۔ حقیقت

یہ ہے کہ بون سائی کسی کمزور بچے کی مانند ہوتے ہیں جن کی قدم قدم پر دیکھ بھال کرنا پڑتی ہے۔ اگر لاپروائی سے اس میں کوئی بیماری یا کیڑا لگ جائے تو بون سائی بہت جلد متاثر ہو جاتا ہے ان کے شائقین چند روز کے لیے بھی انھیں اکیلا نہیں چھوڑ سکتے۔ اگر کبھی ایسا موقع آجائے اور کوئی دوسرا شخص ان کی ذمہ داری سنبھالنے کو تیار نہ ہو تو سمجھ لیجیے کہ یہ بوتے ختم ہو جائیں گے۔



پائی نس (چیڑ) کا ایک بونسائی ــــ طشتری کے سوراخوں سے تار ڈالنے کی وضاحت کی گئی ہے۔

بون سائی لگانے کے لیے طشتریوں کا انتخاب کرتے وقت خیال رکھیے کہ ان کی گہرائی دو تین انچ اور چوڑائی ایک فٹ کے لگ بھگ ہو۔ طشتری کی ساخت مختلف ہو سکتی ہے یعنی گول، چوکور، مستطیل، ہشت پہلوی وغیرہ۔ ہر طشتری کے پیندے میں چار سوراخ ہونا چاہئے، دو پانی کی نکاسی کے لیے اور دو اس مقصد کے لیے کہ ان میں تار ڈال کر بون سائی کو اس طرح باندھا جا سکے کہ وہ اپنی جگہ ٹھیک سے جم جائے۔

بون سائی بنانے کے لیے مناسب درختوں کا انتخاب بیحد ضروری ہے۔ سب سے پہلی چیز اس کی ساخت ہے جو دیکھنے میں بھلی لگنا چاہئے۔ ہمیشہ ایسے درختوں کا انتخاب کرنا چاہئے جو سخت جان ہوں اور جن میں ناسازگار حالات کا مقابلہ کرنے کی اہلیت ہو۔ ایسا نہ ہو کہ پانی کی تھوڑی سی کمی ہوتے ہی ان کے پتّے مرجھانے لگیں یا پھر جن پر بیماریوں اور کیڑوں کا حملہ زیادہ ہوتا ہو، ایسے درختوں کو اہمیت دی جانی چاہئے جن میں شاخیں اور پتّے آرٹسٹک انداز سے نکلتے ہوں کیونکہ ایسے ہی بون سائی آرائشی اعتبار سے بہتر ہوتے ہیں۔

ماہرین کا کہنا ہے کہ بون سائی بنانے کے لیے ایسے پودے بہتر ہوتے ہیں جو نرسری یا باغوں میں پڑے رہ گئے ہوں اور جن پر توجہ نہ دی گئی ہو۔ ایسے پودے زندہ تو رہتے ہیں لیکن ان کی نشوونما ٹھٹھر جاتی ہے اور اس طرح ان میں سخت حالات سے مقابلہ کرنے کی قوت پیدا ہو جاتی ہے۔ اس اعتبار سے چائنیز اورنج، انار، کروندا، پیپل اور اس کے خاندان کے

دیگر درخت جیسے گولر اور پلکھن وغیرہ، سیمل، ڈھاک، باٹل برش، بوگن ویلیا، جیٹ روفا، شہتوت، مالپی جیپا، مولسری، کھرنی اور مورپنکھ جیسے پودے زیادہ بہتر ثابت ہوتے ہیں۔

جب ایک بار یہ طے ہو جائے کہ آپ کس پودے کا بون سائی بنائیں گے۔ تب آپ اس کے لیے کوئی بھی طریقہ اختیار کر سکتے ہیں۔ آپ پودے کو بیج بو کر، قلم لگا کر، گٹی باندھ کر، چشمہ چڑھا کر یا پھر گرافٹنگ کے ذریعے تیار کر سکتے ہیں۔ پلکھن یا پیپل وغیرہ کی تو موٹی شاخ لگا کر بھی ابتداء کی جا سکتی ہے۔ اس قلم کو تقریباً دو برس گملے میں رکھنے اور مناسب چھٹائی کرنے کے بعد طشتری میں منتقل کیا جاتا ہے۔ جلد ہی تنے سے فضائی جڑیں نکل کر مٹی میں چلی جاتی ہیں اور جڑوں کا کام کرتی ہیں۔

جس پودے کا بون سائی بنانا مقصود ہو، اس میں سب سے پہلے شاخوں کی چھٹائی کر دیں۔ انھیں نہ تو بہت چھوٹا کریں نہ ہی زیادہ بڑا رہنے دیں۔ اگر آپ کے ذہن میں خوبصورت ساخت کا کوئی درخت ہو اور آپ اپنے بون سائی کو اس جیسا بنانے کی خواہش رکھتے ہوں تو اپنے بون سائی کی مختلف شاخوں کو تانبے کے تاروں سے اوپر، نیچے اور دائیں بائیں زور دیتے ہوئے اس طرح باندھ دیں کہ وہ مطلوبہ سمتوں میں بڑھ کر اس درخت کے متشابہ ہو جائیں جس کی تصویر آپ کے ذہن میں موجود ہے۔

اب نمبر آتا ہے جڑوں کی چھٹائی کا۔ پہلے اصل جڑ کو چھوٹا کریں اور پھر باریک ریشے دار جڑوں کی مناسب چھٹائی کر دیں۔ اس کے بعد پودا طشتری میں منتقل کیا جا سکے گا۔ سب سے پہلے طشتری میں نیچے ایک لوہے یا پلاسٹک کی جالی رکھیں اور اس کے اوپر موٹی ریت کی ایک پتلی تہہ لگائیں۔ اس کے بعد برابر حصوں میں مٹی، ریت اور گوبر کی کھاد کا مکسچر جو پاٹنگ مکسچر کہلاتا ہے، بھر دیں اور اس میں بون سائی کو احتیاط سے جما دیں۔ ضرورت سمجھیں تو تاروں کی مدد سے اسے باندھ دیں۔ طشتری میں تنے کے نچلے حصے پر موس گھاس جما دیں اور پھر تنے کے سہارے پانی دیں۔ اس طرح پانی تنے سے ہوتا ہوا پہلے موس گھاس اور پھر مٹی میں پہنچے گا۔ طشتری میں چونکہ مٹی کم ہوتی ہے اس لیے براہ راست پانی دینے سے جلد بہہ سکتی ہے۔ شروع میں بون سائی کو سائے میں رکھیں لیکن جب وہ ٹھیک سے جم جائے تو صبح و شام دو دو گھنٹے کے لیے باہر دھوپ میں نکالیں۔ سردی کے زمانے میں اسے دن بھر دھوپ میں رکھا جا سکتا ہے لیکن رات کی ٹھنڈک اور پالے سے بچانا ضروری ہوگا۔

جب بون سائی میں نیا پھٹاؤ آنے لگے تو اسے وقتاً فوقتاً اس طرح تراشنا چاہیئے کہ وہ مطلوبہ سائز سے بڑھنے نہ پائے۔ ایک سال گزرنے کے بعد پوٹنگ مکسچر کی تبدیلی ضروری ہے۔ بون سائی کو تنے سے پکڑ کر آہستہ سے نکال لیں۔ پہلے فالتو جڑیں خاص طور سے ریشے دار جڑیں چھانٹ دیں اور اس کے بعد اسے پرانی یا پھر نئی طشتری میں نئے پاٹنگ مکسچر میں لگا دیں۔ یہ عمل ہر دو سال بعد دہراتے رہیں۔ طشتری میں چونکہ مٹی کی مقدار کم ہوتی ہے اس لیے اس میں جلد ہی غذا کی کمی ہونے لگتی ہے۔ اس کمی کو پورا کرنے کے لیے نیم کی خوب سڑی ہوئی کھلی کو پانی میں ہلکا کر لیں اور اسے سال میں دو بار یعنی بسنت اور بارش کے موسم میں بون سائی میں ڈالیں۔ غذا کی کمی کے باعث کیڑے اور بیماریاں بھی لگ سکتی ہیں جن کے لیے وقتاً فوقتاً کسی بھی مناسب انسیکٹی سائیڈ اور فنجی سائیڈ کا استعمال کرتے رہنا چاہیئے۔


گرین
روڈلائنس (رجسٹرڈ)
25 Years
1971-1996
Silver Jubilee Year
جنوبی ہندوستان کے سبھی علاقوں کی بکنگ کے واسطے تشریف لائیے
ہماری پارسل سروس ہر روز بلاناغہ بنگلور، مدراس، حیدرآباد، کوائمبٹور، ارناگلم اور وجے واڑہ کے لیے روانہ ہوتی ہے۔
Green Roadlines (Regd.)
4904. PARAS NATH MARG, SADAR BAZAR, DELHI-110 006
ADM.: 522276, 7777013, 7779054 • BKG.: 527787, 730668 • DLY.: 526785, 7771796
RES.: 4623501, 4694405

لائٹ ہاؤس

الیکٹرانیات کی ابتداء

پروفیسر ایس ایم حق



امریکہ میں انقلاب سے قبل بنجمن فرینکلن نامی ایک امریکی سائنسداں نے بجلی کے معمے کو حل کرنے کے لیے بہت محنت کی۔ اس نے بجلی کے منفی اور مثبت باروں پر تجربات کیے اور یہ انکشاف کیا کہ وہ بغیر کسی موصل واسطے کے خلا میں بھی ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچ سکتے ہیں۔

فرینکلن کے بعض نظریات کو آج بھی جوں کا توں درست تسلیم کیا جاتا ہے۔ اس کا خیال تھا کہ تمام بجلی چھوٹے چھوٹے باروں پر مشتمل ہے، جنھیں وہ ذرات قرار دیتا ہے۔ بجلی کے متعلق جدید نظریہ بھی اس سے کوئی زیادہ مختلف نہیں ہے۔ فرق صرف یہ ہے کہ فرینکلن جس چیز کو ذرات کہتا تھا، ہم اسے الیکٹران کہتے ہیں۔

فرینکلن کا نظریہ تھا کہ بجلی کو نہ تو پیدا کیا جا سکتا ہے اور نہ اسے فنا ہی کیا جا سکتا ہے۔ اس کے مطابق ازل سے لے کر آج تک کائنات میں بجلی کی مقدار مستقل چلی آرہی ہے۔ جب اس بجلی کو اکٹھا کر کے اسے خاص سمت میں تحریک دی جاتی ہے تو یہ برقی رو میں تبدیل ہو کر طاقت کا اظہار کرتی ہے۔ بجلی توانائی کی ایک حالت ہے اور توانائی کام کرنے کی استعداد کو کہتے ہیں۔

فرینکلن نے پتنگ والے مشہور تجربے کی مدد سے یہ ثابت کیا کہ آسمانی بجلی اور عام بجلی میں کوئی فرق نہیں ہے۔ اس نے یہ بھی ثابت کیا کہ ہم آسمانی بجلی کو قابو میں لا کر اسے جس طرف چاہیں بھیج سکتے ہیں۔

۱۷۸۰ء میں جب امریکہ میں جنگِ آزادی لڑی جارہی تھی، اٹلی کا ایک پروفیسر گیلوانی مینڈکوں پر تجربات میں مصروف تھا۔ ایک تجربے کے دوران اس نے مینڈک کی ٹانگوں کو تانبے کی کنڈیوں سے لٹکایا ہوا تھا۔ جب اس نے مردہ مینڈک کی ٹانگوں کے ایک عصب کو اپنے آہنی چاقو سے مس کیا تو ٹانگیں پھڑک اٹھیں۔ اس وقت گیلوانی کے وہم و گمان میں بھی نہیں تھا کہ اس کا یہ آپریشن بیٹری کی ایجاد کا باعث بنے گا، لیکن وہ اس حقیقت کو سمجھ گیا کہ بجلی کو ذخیرہ کیا جا سکتا ہے۔ در اصل

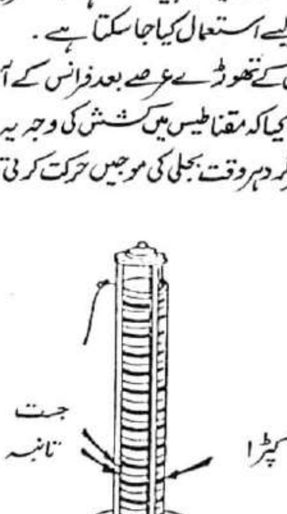
ہوا یوں کہ جب گیلوانی نے مینڈک کے عصب کو چاقو لگایا تو برقی رو ٹانگ میں سے گزرتی ہوئی تانبے کی تار تک پہنچی اور عصب پھڑک اٹھا۔ الکسانڈرو وولٹا بھی اٹلی کا رہنے والا تھا۔ اس نے جب گیلوانی کے تجربے کے بارے میں سُنا، تو اس کے دل میں یہ جاننے کے لیے تجسس پیدا ہوا کہ مینڈک کی ٹانگ میں حرکت کیسے پیدا ہوئی۔ یہ معلوم کرنے کے لیے وولٹا نے گیلوانی کے تجربے کو بالکل ویسے ہی دُہرایا۔ اس تجربے سے اس نے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ مینڈک کی ٹانگ میں بذاتہٖ کوئی ایسی چیز نہیں تھی کہ جس سے برقی رو پیدا ہو سکے، بلکہ یہ برقی رو دو مختلف قسموں کی دھاتوں اور مینڈک کی ٹانگ میں موجود کسی کیمیائی مادے کے تعامل کی وجہ سے پیدا ہوئی۔

اس دریافت کے بعد وولٹا نے تانبے اور جست کے چھوٹے چھوٹے قرص کاٹ کر انھیں اوپر تلے جوڑا اور ہر دو قرصوں کے درمیان نمکین پانی سے تر کپڑے کا ایک ایک قرص رکھ دیا۔ وولٹا نے جب قرصوں کے اس مینار کے دونوں سروں کو مس کیا، تو اسے جھٹکا محسوس ہوا اور جب اس نے تار کے ذریعے دونوں سروں کو ملایا، تو شرارے پیدا ہونا شروع ہو گئے۔ وولٹا کا یہ آلہ دراصل بیٹری کی ابتدائی شکل تھی۔ اس لیے وولٹا کو بیٹری کا موجد تسلیم کیا جاتا ہے۔

وولٹا نے دنیا میں پہلی بار برقی رو پیدا کی۔ اس نے ۱۸۰۰ء میں بیٹری ایجاد کی، لیکن یہ بات حیران کن ہے کہ مشرقِ وسطیٰ میں کھدائی کے دوران ماہرینِ آثارِ قدیمہ کو ہزاروں سال پرانے ایسے چھوٹے چھوٹے آلات ملے ہیں، جن کی شکل و صورت اور کام بیٹری سے ملتا جلتا ہے۔ اس سے یہ گمان کیا جا سکتا ہے کہ آج سے ہزاروں سال پہلے بھی بیٹری دنیا میں کسی نہ کسی شکل میں موجود تھی۔

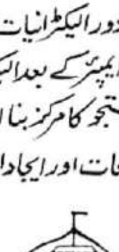
بیٹری کی ایجاد کے بیس سال بعد ڈنمارک کے ایک سائنسداں ہانس کرسچین اورسٹڈ نے برقی اور مقناطیسی قوتوں کی گتھی کو سلجھانے کی کوشش کی۔ اس نے یہ ثابت کیا کہ تمام بجلی اپنے گرد مقناطیسی میدان پیدا کرتی ہے، جسے مزید بجلی پیدا کرنے کے لیے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

اس کے تھوڑے عرصے بعد فرانس کے آندرے ایمپئر نے انکشاف کیا کہ مقناطیس میں کشش کی وجہ یہ ہے کہ اس کے مالیکیول کے گرد ہر وقت بجلی کی موجیں حرکت کرتی رہتی ہیں۔



وولٹا کی اختراع کردہ بیٹری

یہ دور الیکٹرانیات کے حوالے سے بہت اہم دور تھا۔ وولٹا اور ایمپئر کے بعد الیکٹرانات دنیا بھر کے سائنسدانوں کی تحقیق و جستجو کا مرکز بنا اور الیکٹرانیات کے بارے میں نئے نئے انکشافات اور ایجادات کا سلسلہ شروع ہو گیا۔



دنیا کی پہلی الیکٹرانی نلی ایڈیسن نے غیر شعوری طور پر ایجاد کی۔ اسے اس بات کا پتہ نہ چل سکا کہ اس میں برقی رو فلامنٹ سے پلیٹ کی طرف بہتی ہے۔

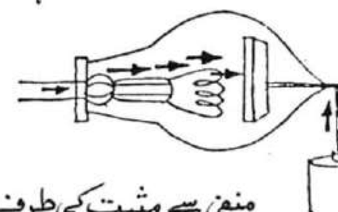
۱۸۸۳ء میں ٹامس ایڈیسن نے برقی بلب پر تجربات کیے۔ اسے یہ بات پریشان کیے ہوئے تھی کہ بلب کو برقی رو فراہم کرنے پر

اس کا فلامنٹ کیوں جل جاتا ہے۔ یہ جاننے کے لیے اس نے ایک دن بلب میں ایک دھاتی پلیٹ بند کی اور پلیٹ کو بیٹری کے مثبت سرے سے جوڑ دیا۔

اگرچہ فلامنٹ اور پلیٹ کو آپس میں ملایا نہیں گیا تھا، لیکن اس کے باوجود فلامنٹ سے پلیٹ کی طرف برقی رو بہنا شروع ہوگئی۔ ایڈیسن یہ دیکھ کر بہت حیران ہوا۔ بالآخر وہ اس نتیجے پر پہنچا کہ برقی رو فلامنٹ سے پلیٹ کی طرف نہیں بہہ سکتی، بلکہ یہ بیٹری سے پلیٹ میں آ رہی ہے۔

ایڈیسن کا خیال تھا کہ یہ بیٹری کے مثبت قطب سے آ رہی ہے

اس دور میں کوئی شخص بھی نہیں جانتا تھا کہ برقی رو اس طرح سفر کرتی ہے



منفی سے مثبت کی طرف

ہمیں معلوم ہے کہ الیکٹرانی نلی میں برقی رو کا بہاؤ منفی سے مثبت کی طرف ہوتا ہے، لیکن اس زمانے میں سب کا یہی خیال تھا کہ برقی رو مثبت سے منفی کی طرف بہتی ہے۔ درحقیقت ان سائنسدانوں کو الیکٹرانوں اور ان کے خواص کے بارے میں مکمل واقفیت حاصل نہیں تھی۔

ایڈیسن نے الیکٹرانی نلی ایجاد کرکے برقیات کی تاریخ میں ایک نئے باب کا اضافہ کیا اور اپنے دوسرے ہم عصروں سے مل کر برقیات کے سوکھے درخت کو چھبیس سو سال بعد ایک دفعہ پھر ہرا بھرا کر دیا۔

بقیہ : بینائی بچایئے

دھوکر بطور سلاد کچّی بھی کھائی جا سکتی ہے۔ اگر پکائیں تو کوشش یہ کریں کہ دھیمی آنچ پر اور جلدی پکا لیں۔ بھنی ہوئی اور گھٹی ہوئی سبزی میں غذائیت تقریباً ختم ہو جاتی ہیں (یہ بات محض سبزی تک محدود نہیں ہے، ہر قسم کی غذا بھننے پر اپنی غذائیت کھو دیتی ہے چاہے وہ گوشت ہو، سبزی ہو یا دالیں)۔ حاملہ عورتیں اور دودھ پلانے والی ماؤں کو خاص طور سے اپنی غذا میں ان اشیاء کو شامل رکھنا چاہیئے کیونکہ ان کے جسم کی تیار شدہ غذا ہی بچّے کو ملتی ہے، اگر اس میں وٹامن اے کی کمی ہوئی تو وہ لازماً بچّے کو بھی متاثر کرے گی سب سے آخری اور اہم بات یہ ہے کہ اگر بچے کی آنکھ میں کسی قسم کی غیر قدرتی بات نظر آئے تو فوراً ڈاکٹر سے رجوع کریں تاکہ مرض کو بڑھنے سے پہلے ہی قابو میں کیا جا سکے۔

مچھلیوں کی آنکھیں

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

زیادہ تر مچھلیوں کی آنکھیں ان کے سر کے دائیں اور بائیں طرف ہوتی ہیں اور اس طرح ہر آنکھ الگ چیز کو دیکھتی ہے ۔ دوسرے جانداروں کے مقابلے انھیں ایک فوقیت حاصل ہے اور وہ یہ کہ ان کے جسم میں دونوں طرف ایک لکیر ہوتی ہے جو انھیں اطراف کی خبریں دیتی رہتی ہیں ۔ دراصل یہ ایک پتلی سی نالی ہے جو جلد کے نیچے ہوتی ہے لیکن چونکہ اس کے اندر ایک رقیق مادّہ بھرا رہتا ہے اس لیے باہر سے یہ ایک لکیر کی طرح دکھائی دیتی ہے ۔ دماغ سے اس نالی کا گہرا تعلق ہوتا ہے کیونکہ دماغ سے آتی ہوئی نسوں

> گہرے پانی میں دباؤ بہت بڑھ جاتا ہے جسے برداشت کرنے کے لیے بہت سی مچھلیوں کی آنکھوں پر چشمے چڑھے ہوتے ہیں

کے بہت سے ریشے اس سے جڑے رہتے ہیں ۔ باریک باریک سوراخوں کے ذریعے اس کا تعلق باہری ماحول سے بھی ہوتا ہے جب کبھی کسی چیز کی موجودگی یا حرکت سے پانی کی لہروں میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے اس کی اطلاع نالی کے سوراخوں اور پھر نسوں کے ذریعے دماغ تک پہنچتی ہے اور مچھلی سمجھ لیتی ہے کہ اس کے اطراف میں کیا ہے جس سے اسے بچنا چاہئے ۔ دیکھا گیا ہے کہ اگر پانی گدلا ہو تو آنکھیں دیکھ نہیں سکتیں لیکن یہ لکیر مچھلی کی مدد کرتی ہے اور وہ کسی بھی چیز سے ٹکرائے بغیر انتہائی مشاقی سے تیرتی رہتی ہے ۔

پانی کے اندر جیسے جیسے نیچے جاتے ہیں روشنی کم ہوتی جاتی ہے اور گہرے سمندروں میں تو بالکل اندھیرا ہوتا ہے کیونکہ روشنی کی شعاعیں تو اوپری حصے ہی میں جذب ہو چکی ہوتی ہیں ۔ ان گہرائیوں میں کئی قسم کی مچھلیاں اپنے جسم سے روشنی پیدا کرتی ہیں ۔ دوسری مچھلیاں نہ صرف اس روشنی کو دیکھ سکتی ہیں بلکہ ان سے دیئے ہوئے اشارے بھی سمجھ لیتی ہیں ۔ ان اشاروں میں غذا کی موجودگی، خطرہ یا پھر اپنی نوع کے نر اور مادہ کا بلاوا سبھی کچھ شامل ہیں ۔

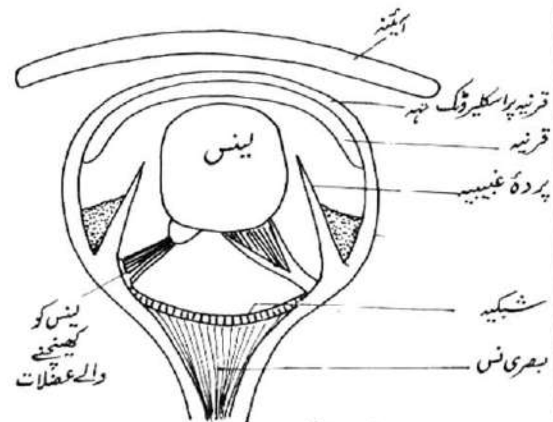
مچھلی کی آنکھ کے قرنیہ اور پانی میں بڑی مماثلت ہے کیونکہ روشنی کی شعاعیں جب پانی سے ہوتی ہوئی قرنیہ کے ذریعے آنکھ کے اندر پہنچتی ہیں تو ان کی سمت میں بہت زیادہ فرق نہیں پڑتا ۔ اس کے برخلاف جب یہ شعاعیں فضا سے پانی میں داخل ہوتی ہیں تو ان میں ترچھا پن پیدا ہو جاتا ہے یہی وجہ ہے کہ مچھلیوں کی آنکھوں میں قرنیہ کی سطح گولائی لیے ہوئے نہیں ہوتی بلکہ بڑی حد تک سپاٹ ہوتی ہے ۔ بعض مچھلیاں چار آنکھوں والی کہلاتی ہیں ۔ دراصل ان کی آنکھ کی پُتلی ایک متوازی شگاف کی شکل میں ہوتی ہے جو آنکھ کو دو حصّوں میں تقسیم کر دیتی ہے ۔ سطح کے ساتھ ساتھ تیرتے ہوئے اوپری حصّہ پانی سے باہر اور نچلا حصّہ پانی کے اندر رہتا ہے اور اس طرح یہ مچھلیاں پانی اور فضا دونوں میں دیکھ سکتی ہیں ایک مچھلی تیر انداز کہلاتی ہے، وہ بھی سطح سے قریب تیرتی ہے ۔ اسے جیسے ہی کوئی کیڑا اُڑتا ہوا نظر آتا ہے، وہ اپنے منھ سے پانی کی پھوار اس پر چھوڑتی ہے جس سے وہ پانی پر گر پڑتا ہے اور مچھلی اسے فوراً ہڑپ کر جاتی ہے ۔

گہرے پانی میں دباؤ بہت بڑھ جاتا ہے جسے برداشت کرنے کے لیے بہت سی مچھلیوں کی آنکھوں پر چشمے چڑھے رہتے ہیں ۔ دراصل ان کی آنکھوں میں پپوٹوں کی جگہ ایک شفاف لیکن موٹی پرت ہوتی ہے جو چشموں کا کام کرتی ہے اور اس طرح قرنیہ سمیت آنکھ پانی سے الگ رہتی ہے ۔ گہرے پانی میں رہنے والی مچھلیوں کی آنکھوں کے ساتھ ہی شبکیہ کی بناوٹ بھی تبدیل ہوتی رہتی

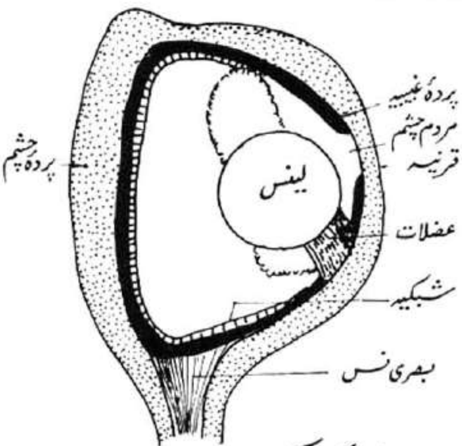
ہے جس کا فائدہ یہ ہے کہ گول لینس سے گزر کر مختلف سمتوں سے آنے والی شعاعوں کے لیے اس پر جگہ بن جاتی ہے۔

بہت سی بڑے قد والی ہڈی دار مچھلیوں میں لینس تقریباً گول ہوتا ہے۔ آنکھ میں پتلی نام کی کوئی چیز نہیں ہوتی کیونکہ اس میں آئیرس یا تو ہوتا نہیں اور اگر ہوتا ہے تو بس برائے نام اور نتیجتاً لینس کھلا ہی رہتا ہے۔ لینس کو موٹا یا پتلا کرنے والے عضلات نہیں ہوتے کیونکہ ان کی ضرورت نہیں ہوتی ہاں البتہ ان کی جگہ اسے آگے لانے میں مدد دیتے ہیں۔ لینس کے گرد لیس دار مادہ ہوتا ہے اور آنکھ کی پرت یعنی اسکلیروٹا موٹی اور مضبوط ہوتی ہے۔ بعض مچھلیوں میں آنکھ لگ بھگ تکونی ہوتی ہے۔

ایک مچھلی اپنی بناوٹ کے اعتبار سے بالکل سپاٹ ہوتی ہے جس کی وجہ سے اسے فلیٹ فش یعنی چپٹی مچھلی کہتے ہیں۔



ہڈی دار مچھلی کی آنکھ



شارک کی آنکھ

لینس کو پیچھے کی طرف کھینچنے والے عضلات ہوتے ہیں۔ عام طور سے لینس قرنیہ کے فوراً پیچھے ہوتا ہے اور اس حالت میں مچھلی اپنے پاس کی چیزوں کو دیکھ سکتی ہے۔ لیکن جب اسے دور کی چیزوں کو دیکھنا ہوتا ہے تو لینس کے عضلات سکڑ کر اسے پیچھے کھینچ لیتے ہیں۔ یوں لینس اور قرنیہ کا درمیانی فاصلہ بڑھ جاتا ہے اور مچھلی کو دور کی چیزیں نظر آنے لگتی ہیں۔

اس کے برخلاف شارک مچھلی کی آنکھ میں ایک پردہ ہوتا ہے جو آگے آکر لینس کے اوپر پتلی بناتا ہے۔ عضلات لینس کے نیچے اس طرح لگے ہوتے ہیں کہ وہ ضرورت کے وقت

جب وہ چھوٹی ہوتی ہے تب بالکل چھینکے جیسی لگتی ہے اور اس کی دونوں آنکھیں دائیں اور بائیں طرف ہوتی ہیں۔ جب تقریباً ایک مہینے کی ہو جاتی ہے تو سمندر کی تہہ میں جا کر ایک کروٹ سے لیٹ جاتی ہے۔ کچھ ہی دنوں میں اس کے جسم کا اوپری حصہ گہرے اور نچلا ہلکے رنگ کا ہو جاتا ہے۔ جیسے جیسے قد بڑھتا ہے اس کی آنکھیں درمیان سے اوپری کناروں کی طرف حرکت کر جاتی ہیں یہاں تک کہ وہ سر کے اوپری حصے پر آجاتی ہیں۔ اس وقت تک اس کی پشت کا فن اتنا بڑا ہو چکا ہوتا ہے کہ وہ دونوں آنکھوں کو اور قریب نہیں آنے دیتا۔ لیکن اب آنکھوں کی جگہ

دائیں بائیں نہ ہوکر اوپری ہوجاتی ہے۔ ان مچھلیوں کو اپنے جسم کے اوپر نظر آتا ہے لیکن سمندر کی تہہ اگر پندرہ فٹ سے زیادہ گہری نہ ہو تو نیچے کی چیزوں کے عکس بھی مچھلی کو اپنے اوپر ایک محدود دائرے کے اندر نظر آتے ہیں۔

زیادہ تر مچھلیوں میں آنکھیں نیچے کی طرف ہی ہوتی ہیں۔ ایک قسم کی شارک کی آنکھیں کچھ عجیب ہوتی ہیں۔ اس کا سر ہتھوڑے یا نیم دائرے کی شکل کا ہوتا ہے جس کے دونوں کناروں پر ایک آنکھ ہوتی ہے۔

گدلے پانی میں پائی جانے والی جھینگا نما مچھلی تقریباً ڈیڑھ انچ بڑی ہوتی ہے۔ اس کی آنکھیں اُبھری ہوئی جگہوں پر ہوتی ہیں جنھیں وہ چاروں طرف گھما سکتی ہے۔ آرام کی حالت میں اُبھار سکڑ جاتا ہے اور آنکھیں اس کی ڈھیلی کھال میں چھپ جاتی ہیں۔

شکاری مچھلیاں جو چھوٹی مچھلیوں کو کھاتی ہیں ان کی آنکھیں سر پر سامنے کی طرف ہوتی ہیں اور انھیں بہ یک وقت کسی ایک چیز پر مرکوز کیا جاسکتا ہے۔ لیکن وہ مچھلیاں جو شکار ہوتی ہیں اپنی ہر آنکھ سے الگ الگ دیکھتی ہیں۔ دونوں آنکھوں کو ایک ساتھ استعمال کرنے والی مچھلیوں کی عام مثالیں شارک، پائیک اور ٹراوٹ ہیں۔ تاہم ان مچھلیوں کے بارے میں ایک خیال یہ ہے کہ انھیں صرف وہی چیزیں نظر آتی ہیں جو ایکدم ان کی آنکھوں کے سامنے ہوں۔

کسی چھوٹے تالاب یا دریا میں مچھلیاں پانی کی سطح سے اوپر بھی دیکھ سکتی ہیں اور نیچے بھی۔ مچھلی کے سر کے اوپر اس کی بینائی کا ایک محدود دائرہ بن جاتا ہے جو باہر فضا تک پہنچتا ہے۔ وہ اوپر آسمان اور فضا میں دیکھ سکتی ہے اور پانی میں گہرائی کے اعتبار سے کنارے کی چیزیں بھی اسے نظر آتی ہیں۔ وہ جیسے جیسے گہرائی میں پہنچتی ہے اس کی بینائی کا دائرہ اتنا ہی وسیع ہوتا جاتا ہے۔ لیکن نیچے چونکہ روشنی کم ہوتی جاتی ہے اس لیے بینائی بھی کمزور ہوتی جاتی ہے۔ ہاں اگر مچھلی پانی کی سطح سے صرف چند فٹ نیچے تیر رہی ہو تو پانی سے باہر کی دنیا اس کے لیے خاصی صاف اور نمایاں ہوتی ہے۔

مچھلی جب ترچھی نظر سے اوپر دیکھتی ہے تو اسے پانی کی سطح کے اوپر نظر نہیں آتا۔ ہاں وہ اپنے سر کے اوپر ایک دائرے میں ان چیزوں کا عکس دیکھتی ہے جو تہہ میں موجود ہوں۔ پانی کی سطح آئینے کا کام کرتی ہے جس میں تہہ اور وہاں موجود تمام اشیاء اسے ایک محدود دائرے میں نظر آتی ہیں۔ دراصل اوپر سے آنے والی روشنی جب پانی سے گزرتی ہوئی تہہ تک پہنچتی ہے تو اس کا کچھ حصّہ واپس منعکس ہوجاتا ہے۔ اگر واپس ہوتی ہوئی شعاعیں پانی کی سطح سے ۹۰ ڈگری سے کم زاویے پر ٹکراتی ہیں تو ان کا باہر نکلنا ممکن نہیں ہوتا اور وہ دوبارہ پھر تہہ کی سمت منعکس ہوجاتی ہیں اور اس طرح اندرونی سطح آئینے کی طرح جگمگا اُٹھتی ہے۔ مچھلی اسی کا فائدہ اٹھاتی ہے اور اپنے سر کے اوپر اس آئینے میں تہہ اور تہہ کی اشیاء دیکھ لیتی ہے۔ پانی کے اس آئینے میں چیزوں کا صاف نظر آنا اس بات پر منحصر ہے کہ پانی کس قدر صاف اور کتنا ٹھہرا ہوا ہے۔ ساتھ ہی یہ بات بھی اہم ہے کہ باہر سے آنے والی شعاعیں سطح پر کتنے زاویے سے اندر داخل ہورہی ہیں۔ سائنسدانوں نے معلوم کیا ہے کہ اگر یہ شعاعیں ۶۰ ڈگری کا زاویہ بناتی ہیں تب ۱۸ فیصدی روشنی انعکاس کے ذریعے ضائع ہوتی ہے جبکہ ۷۲ فیصد پانی میں داخل ہوتی ہے۔ لیکن اگر یہی شعاعیں ۱۰ ڈگری پر سطح سے ٹکرائیں تو ۷۲ فیصدی روشنی انعکاس کی وجہ سے ضائع ہوگی اور صرف ۱۸ فیصدی اندر جاسکے گی۔

تالاب کے کنارے کی چیزیں مچھلی کو عکس میں خاصی چھوٹی نظر آتی ہیں۔ ایک شکاری تالاب کے کنارے جب تک بیٹھا رہے گا ایک چھوٹی سی گڑیا کی طرح نظر آئے گا لیکن اچانک کھڑا ہوجانے پر مچھلی کو اس کا عکس بے حد بڑا اور فضا میں تیرتا ہوا محسوس ہوگا۔ اس لیے شکاری کا محض کھڑا ہوجانا ہی مچھلی کو دور بھگانے کے لیے کافی ہے۔

کب کیوں کیسے

ادارہ

انسان نے چابیاں بنانے کا آغاز کب کیا ؟

سب سے پہلے قدیم مصریوں نے چابی قسم کی ایک چیز سے دروازے کھولنے شروع کیے۔ اس کے لیے انھوں نے لکڑی کی چٹخنی بنائی جس کو انھوں نے ایک سوراخ میں فٹ کر دیا۔ اس سوراخ کے اوپر حرکت کرنے والی لکڑی کی باریک باریک سوئیاں لگائی گیئں۔ جن کو وہ "ٹمبلرس" (TUMBLERS) کہا کرتے تھے۔ جب چٹخنی کو اپنی جگہ سے ہلایا جاتا تو لکڑی کی سوئیاں تالے کے سوراخ میں گر کر چٹخنی کو بند کر دیتی تھیں۔ ایسی چٹخنیاں کھولنے کے لیے وہ چابی استعمال کیا کرتے تھے۔

وہ چابی جو سب سے پہلے بنائی گئی آج کل کی چابیوں سے ہرگز ملتی جلتی نہیں تھی بلکہ وہ ایک بڑے سے ٹوتھ برش سے زیادہ ملتی تھی جس کے ایک سرے پر کیل لگے ہوتے تھے۔ جب چابی کو تالے کے سوراخ میں ڈالا جاتا تھا چابی کے کیل تالے کی سوئیوں کے نیچے آجاتے۔ جب چابی پر طاقت لگائی جاتی تو تالے کی باریک سوئیاں ایک دم سوراخ میں سے باہر آتیں اور تالا کھل جاتا۔

یونانیوں نے ایک ایسی چابی ایجاد کی جس کو وہ تالے کے سوراخ میں دروازے کی دوسری طرف لگا کر تالا کھول لیا کرتے تھے۔ اس چابی کی شکل مڑی ہوئی سلاخ سے ملتی جلتی تھی اور اس کی جسامت درانتی سے ملتی جلتی تھی۔ بعض چابیاں جو وہ اس زمانے میں استعمال کرتے تھے، تقریباً تین فٹ تک لمبی ہوتی تھیں جن کو آسانی سے کندھے پر رکھ لیتے تھے۔



رومی تالے بنانے میں بہت ماہر تھے، انھوں نے چابیوں کی کیلوں کو مختلف شکلوں میں ڈھالنا شروع کر دیا۔ حتیٰ کہ انھوں نے اس طرح کے تالے بنائے جس کو لوگ مختلف جگہوں پر استعمال کر سکتے تھے۔

آج کل تالوں کی نئی سے نئی قسمیں وجود میں آگئی ہیں۔ بعض تالے تو ایسے بھی ہیں جنھیں چابی کی ضرورت ہی نہیں ہوتی۔ بلکہ وہ بعض مخصوص نمبروں کی مدد سے کھل جاتے ہیں۔

پہلی گڑیا کس نے تیار کی

آج ہمارے پاس ایسی گڑیاں ہیں جو چلتی پھرتی، باتیں کرتی، چیختی چلاتی اور سوتی جاگتی ہیں۔ ان کو ہر ممکن حد تک جاندار اشیا کی طرح بنانے کی کوشش کی جاتی ہے۔ لیکن فرض کیجئے کہ کوئی چھوٹی سی بچی یا لڑکی بہت غریب ہے اس کے والدین اس کو کوئی ایسی گڑیا خرید کر نہیں دے سکتے۔ تو وہ کیا کرے گی؟ یہی ناکہ لکڑی کے کسی بھی ٹکڑے کو لے کر اس پر کپڑا لپیٹے گی اور اسے اپنی گڑیا سمجھ لے گی اور یقیناً یہ گڑیا ہی

کہلائے گی کیونکہ سیدھی سی بات ہے کہ جس شے کو بچے گڑیا سمجھیں اور اس کے ساتھ کھیلیں، وہ گڑیا ہی ہے۔

یہی وجہ ہے کہ ہم گڑیا بنانے کے آغاز کا پتہ نہیں چلا سکتے تاریخ سے پہلے بھی جہاں کہیں بچے ہوتے تھے وہاں ظاہر ہے گڑیوں کو گڑیا سمجھ کر اس کے ساتھ کھیلتے تھے اور گانٹھ کو گڑیا کا سر سمجھ لیتے تھے۔ ایرانی بچے ایسی گڑیوں کے ساتھ کھیلتے تھے جو



کپڑوں کے ٹکڑوں کو اوپر نیچے تہیں لگا کر بنائی جاتی تھیں اور ان کے اوپر ایک سر بنا دیتے تھے۔ اسی طرح دنیا کے تمام حصوں سے قدیم انسان کے بچوں کی قبروں سے ہڈیوں اور مٹی کی بنی ہوئی گڑیائیں ملی ہیں۔

آثار قدیمہ کے بعض ماہرین کا خیال ہے کہ گڑیوں کو سب سے پہلے مذہبی رسومات میں استعمال کیا گیا۔ تب بچوں کو گڑیا یا اس کی شبیہ یا تصویر رکھنے کی اجازت تو دے دی جاتی تھی مگر ایک کھلونے کے طور پر ان کے ساتھ کھیلنے سے منع کیا جاتا تھا۔ جبکہ بعض قدیم علوم کے بعض علماء کے نزدیک زمانہ قبل از تاریخ کے بچے بھی لازماً گڑیوں کے ساتھ کھیلا کرتے تھے۔
آج تک کے معلوم حقائق کے مطابق گڑیائیں رکھنے والے اولین باشندے مصری تھے۔ یوں لگتا ہے کہ وہ ان کے بہت شوقین تھے۔ وہ ان گڑیوں کو دھاگے میں پروئے ہوئے منکوں اور لکڑی سے تیار کرتے تھے۔ قدیم یونانی باشندے بھی گڑیوں میں بڑی دلچسپی لیتے تھے۔ ان کی گڑیوں کے خوبصورت چہروں والے سر ہوتے تھے اور ان کے ہاتھ اور پاؤں تاروں، رسیوں یا دھاگوں کے ذریعے حرکت کرتے تھے۔ حتیٰ کہ آج بھی دنیا کے مختلف حصوں میں بچوں کے پاس اتنی خوبصورت اور دلچسپ گڑیائیں نہیں ہیں۔

چھوٹی چھوٹی اسکیمو بچیاں اپنے پاس وہیل کی ہڈی کی بنی ہوئی گڑیائیں رکھتی ہیں۔ جبکہ میکسیکو میں بچیوں اور چھوٹی لڑکیوں کے پاس پختہ مٹی کی گڑیائیں ہوتی ہیں۔ عین ممکن ہے کہ وہ کسی دوسرے ملک کی گڑیوں کو ان کے مقابلے میں بالکل پسند نہ کریں۔

جدید گڑیائیں موم، کپڑے، سوت، پلاسٹک اور اس قسم کی اشیاء سے بنائی جاتی ہیں۔ بہت ہی قیمتی اور مہنگی گڑیاں اچھے اور ماہر فنکار بناتے ہیں۔ جبکہ بہتر یہی ہوتا ہے کہ بچوں کے کھلونے اور گڑیاں کسی صورت میں مہنگے نہ ہوں

انٹرویو اہم ہے

راشد نعمانی، نئی دہلی

آج کل زیادہ تر داخلوں اور سبھی ملازمتوں میں تحریری ٹسٹ کے علاوہ انٹرویو کا رواج بہت عام ہوگیا ہے۔ کبھی کبھی داخلوں اور ملازمتوں کے لیے تحریری ٹسٹ سے تو نجات مل جاتی ہے مگر انٹرویو سے چھٹکارا نہیں ملتا اور اس مرحلے سے امیدواروں کو گزرنا ہی پڑتا ہے۔

انٹرویو در اصل ایک ایسی تکنیک ہے جس کے ذریعے تھوڑے وقفے میں امیدواروں کی مکمل شخصیت کا جائزہ لیا جاتا ہے۔ یہ ایک قسم کی گفتگو ہے جہاں امیدوار سے پوچھے گئے سوالات کے جوابات اس کی شخصیت کی عکاسی کرنے میں معاون ہوتے ہیں۔

جہاں تک تحریری امتحان کا تعلق ہے تو اس کے ذریعے امیدواروں کی طرز تحریر، اظہار بیان، ذہنی اور علمی قابلیت کے بارے میں اندازہ ہوتا ہے۔ تحریری امتحان سے ایک ممتحن صرف امیدواروں کے سوالوں کے جوابات کے بارے میں معلومات حاصل کرتا ہے۔ برخلاف اس کے ایک انٹرویو لینے والا یہ دیکھتا ہے کہ امیدواروں کے سوالوں کے جوابات دینے کا کیا طریقہ ہے؟ وہ کافی حد تک امیدواروں کے طرز عمل، طور طریقے، عادات و اطوار، طرز گفتگو اور کسی حد تک ان کے کردار کے بارے میں صحیح صحیح پرکھ کر سکتا ہے۔

انٹرویو بورڈ کے ارکان اس بات کا انکشاف کرنے میں کامیاب ہوجاتے ہیں کہ ایک امیدوار دماغی طور پر کتنا چوکس ہے؟ اس میں کس حد تک خود اعتمادی ہے؟ وہ کہاں تک پیش قدمی کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے؟ اس کے علاوہ انھیں اس بات کا بھی علم ہوجاتا ہے کہ امیدوار کتنی پھرتی سے ایک سوال کو سمجھ کر اسے ذہن نشین کرتا ہے۔ سوالوں کے مختلف پہلوؤں کا تنقیدی جائزہ لے سکتا ہے اور پھر پختگی اور توازن قائم رکھتے ہوئے سوالوں کا صحیح جواب دے سکتا ہے یا نہیں۔

انٹرویو بورڈ کے ارکان اس بات کی بھی پرکھ کرتے ہیں کہ ایک امیدوار صحیح، واضح اور منطقی انداز سے اپنی بات کا اظہار کرسکتا یا نہیں؟ ارکان بورڈ امیدواروں کی شخصیت کے انہیں پہلوؤں کی پرکھ کرنا چاہتے ہیں۔ اسی طرح انٹرویو کا مقصد امیدواروں کی شخصیت کا جائزہ لینا ہے نہ کہ یہ دیکھنا کہ انھیں حقائق کا کتنا علم ہے۔

انٹرویو انتخابی عمل کا ایک اہم پہلو یا جزو ہے۔ اس لیے بورڈ کے سامنے ایک امیدوار کی کارکردگی کیسی ہے۔ اس پہلو کا اس کی قسمت پر اثر پڑتا ہے۔ امیدوار کو انٹرویو بورڈ کے سامنے ایک اچھا تاثر چھوڑنا چاہئے اور یہ ثابت کرنے کی کوشش کرنی چاہئے کہ وہ اس انتخاب میں سب سے موزوں امیدوار یا شخصیت ہے یا انٹرویو بورڈ کو امیدوار کی شخصیت نے بے حد متاثر کیا ہے۔ اس کے علم، طرز عمل، طور طریقے، عادات و اطوار، مجلسی آداب نے بورڈ کے ارکان پر ایک اچھا تاثر چھوڑا ہے۔

انٹرویو کی تیاری کے کئی مراحل ہیں:

جب آپ کو انٹرویو کے لیے بلایا جائے تو آپ سنجیدگی کے ساتھ دماغی اور عملی طور پر اس کی تیاری شروع کر دیں۔ جس تنظیم یا ادارے میں آپ کا انٹرویو ہے اس کے بارے میں زیادہ سے زیادہ معلومات حاصل کریں۔

آپ کو ادارے یا تنظیم کے سربراہ اور دیگر ہیڈس کے نام وغیرہ کا علم ہونا چاہئے۔

کس قسم کی ملازمت ہے؟ ماہانہ اجرت، اسکیل، دیگر مراعات اور ترقی کے مواقع وغیرہ کے بارے میں علم ہونا چاہئے۔

اگر آپ کسی ادارے میں داخلے کے لیے انٹرویو دینے جارہے ہیں تو آپ کو ادارے کے بارے میں ضروری معلومات ہونی چاہئے کورس میں داخلہ کیوں لینا چاہتے ہیں وغیرہ جیسے سوالوں کے جوابات ضرور آنے چاہئیں۔

انٹرویو میں جانے سے پہلے کی تیاریاں:

(۱) اپنے تمام کاغذات و دستاویزات جیسے ڈگری، ڈپلوما اور دیگر سرٹیفکیٹس، ان کی فوٹو کاپیاں، تصاویر وغیرہ جنھیں انٹرویو میں ساتھ لانے کی ہدایت کی گئی ہے، ایک جگہ قاعدے سے ترتیب وار رکھ لیں۔ یاد رہے کہ انٹرویو لیٹر لے جانا نہ بھولیں۔

> امیدوار کو یہ سمجھ لینا چاہئے کہ اس دنیا میں کوئی بھی مکمل واقفیت نہیں رکھتا لہٰذا اگر آپ کوئی بات نہیں جانتے ہیں تو اس کا اقرار کر لینے میں کوئی حرج نہیں ہے۔

(۲) ممکن ہو سکے تو اپنے کسی سینئر ساتھی جو اس ادارے میں پڑھ رہا ہے یا اس تنظیم میں ملازم ہے اور اسی قسم کے انٹرویو کے مرحلوں سے گزر چکا ہے، کے ساتھ ایک فرضی (MOCK) ریہرسل کر لیں۔ اس طرح آپ کو اپنی خامیوں کا اندازہ ہو جائے گا اور آپ انھیں دور کر سکیں گے۔

(۳) اکثر انٹرویو بورڈ کا کوئی رکن انٹرویو کے دوران امیدوار سے سوال کرنے کی فرمائش کرتا ہے۔ اس صورت حال سے نپٹنے کے لیے امیدوار کو چاہئے کہ کوئی ذہین اور موزوں قسم کا سوال پہلے سے سوچ لیں اور اسے پوچھیں۔

(۴) انٹرویو کا جو وقت متعین کیا گیا ہے، امیدوار اس سے قبل وہاں پہنچے۔ مناسب تو یہ ہوگا کہ وہ انٹرویو سے ایک دن قبل اس جگہ کو جا کر دیکھ لے تاکہ اسے عین انٹرویو کے دن جگہ کو ڈھونڈنے میں وقت برباد نہ کرنا پڑے۔ امیدوار کو یہ بھی اندازہ ہو جائے گا کہ انٹرویو کی جگہ تک پہنچنے میں کتنا وقت لگتا ہے اور کس قسم کے ٹرانسپورٹ سے وہاں تک آسانی سے پہنچا جا سکتا ہے۔ اگر انٹرویو شہر سے باہر کسی دوسرے مقام پر ہے تو مناسب ہوگا کہ امیدوار ایک دن قبل وہاں پہنچے اور انٹرویو کی جگہ جا کر دیکھ لے تاکہ انٹرویو کے دن وہ ٹھیک وقت پر پہنچ جائے۔ صحیح وقت پر پہنچنے سے امیدوار اپنے آپ کو دماغی پریشانی اور گھبراہٹ سے بچا سکے گا اور انٹرویو کی جگہ کے نئے ماحول سے خود کو اچھی طرح ہم آہنگ (ADJUST) کر سکے گا۔

(۵) انٹرویو بورڈ کے ممبران، امیدوار سے مختلف موضوعات کے سوالات پوچھ سکتے ہیں۔ یہ سوالات عام طور سے مندرجہ ذیل نوعیت کے ہو سکتے ہیں:

(الف)۔ امیدوار سے متعلق ذاتی تفصیلات جیسے خاندان کے بارے میں۔

(ب)۔ تعلیمی زندگی اور کن کن اداروں میں تعلیم حاصل کی ہے کہاں تک تعلیم حاصل کی ہے؟ تعلیمی زندگی میں کوئی امتیاز حاصل کیا ہے؟

(ج)۔ پڑھائی کے علاوہ دوسری گرمیاں جیسے کلچرل سرگرمیاں، پڑھنے لکھنے کا شوق وغیرہ۔

(د)۔ کھیل کود میں دلچسپی، کسی کھیل میں امتیاز حاصل کیا ہے اور اس کے بارے میں معلومات۔

(ھ)۔ عام معلومات، خاص خاص قومی و بین الاقوامی واقعات، اس وقت چل رہی کوئی خاص بحث یا مسئلہ، ملک کے مختلف مسائل، تاریخ، جغرافیہ اور عام سائنس سے متعلق سوالات۔

(و)۔ جس اسامی کے لیے انٹرویو لیا جا رہا ہے اس سے متعلق تکنیکی باتیں اور اس سے جڑی ہوئی معلومات۔

(ز)۔ کسی مسئلہ کو سامنے رکھ کر امیدوار سے

اس کا متوقع حل۔

(ح)۔ اگر کسی پیشہ ورانہ کورس یا عام کورس میں داخلے کا انٹرویو ہے تو کورس سے متعلق عملی اور نظری سوالات بھی پوچھے جانے کا امکان ہے۔

انٹرویو بورڈ کے سامنے حاضر ہونے سے قبل اور انٹرویو کے وقت امیدواروں کو مندرجہ ذیل اشارات (TIPS) پر عمل کرنا چاہئے۔

۱۔ انٹرویو میں جانے سے قبل خود کی وضع قطع مناسب ہونی چاہئے۔ جیسے امیدوار نے شیو کیا ہے یا نہیں؟ بالوں میں کنگھی ہے یا نہیں؟ لباس کیسا ہے؟ وغیرہ وغیرہ۔ انٹرویو میں لباس کا ایک اہم مقام ہے۔ کیونکہ اچھا لباس امیدوار کی شخصیت بنانے میں معاون ہوتا ہے۔ لہٰذا امیدوار کا لباس مناسب ہونا چاہئے لباس بہت زیادہ شوخ یا ترک بھڑک والا نہیں ہونا چاہئے۔ کپڑے صاف ستھرے، اچھی طرح سے پریس کیے ہوئے ہونے چاہئے۔ جوتوں پر پالش ہونی چاہئے۔ لباس وہی پہنئے جو آپ کے لحاظ سے موزوں ہو۔

لڑکیاں ساڑی یا شلوار کرتا پہن سکتی ہیں۔ لڑکے اگر مغربی لباس پہنیں تو سوٹ کے ساتھ مناسب ٹائی ضرور لگائیں گرمیوں میں پینٹ شرٹ کے ساتھ ٹائی لگا سکتے ہیں۔ غرضیکہ آپ جو بھی لباس پہنیں وہ موقع کے حساب سے مناسب ہونا چاہئے۔

۲۔ انٹرویو بورڈ کے سامنے حاضر ہونے سے قبل امیدوار کو، اگر دروازہ بند ہے تو دروازے پر ہلکے سے دستک دینی چاہئے۔ کمرے میں داخل ہوتے وقت آپ کے چہرے پر قدرتی مسکراہٹ ہونی چاہئے۔ چہرے پر مصنوعی مسکراہٹ کا اثر بورڈ کے ارکان پر اچھا نہیں پڑتا۔

۳۔ کمرے میں داخل ہونے کے بعد امیدوار نہایت ادب کے ساتھ چیئرمین اور بورڈ کے ارکان کو وقت کی مناسبت سے گڈ مارننگ یا گڈ آفٹر نون کہے۔ امیدوار سے جب تک نہ کہا جائے، کرسی پر نہ بیٹھے۔ اجازت مل جانے کے بعد آپ بیٹھتے ہی شکریہ ادا کریں۔ کرسی پر سیدھے بیٹھیں۔ بورڈ کے ارکان کی طرف گھوریں نہیں۔

۴۔ بورڈ کے ارکان کی طرف سے پوچھے گئے سوالات غور سے سنیں۔ جواب دینے میں جلد بازی سے کام نہ لیں۔ سوال سننے کے بعد جواب سوچیں پھر جواب دیں۔ سوالوں کے جوابات دیتے وقت چاق و چوبند رہیں۔

۵۔ بات چیت کرتے وقت امیدوار کی آواز صاف اور واضح ہونی چاہئے۔ ہکلائیں نہیں، جلد بازی اور زوردار آواز سے سوالوں کا جواب دینا امیدوار کے حق میں اچھا ثابت نہیں ہوگا۔

> انٹرویو کے دوران امیدوار یہ تاثر ہرگز نہ دے کہ وہ بورڈ کے ممبران کی خوشامد کی کوشش کر رہا ہے۔

جوابات اعتماد کے ساتھ دیں۔ جھجھک کا بالکل دخل نہیں ہونا چاہئے۔

۶۔ انٹرویو بورڈ کے سامنے خود کو ہر فن مولا ثابت کرنے کی کوشش نہیں کرنی چاہئے بلکہ صرف اپنے خصوصی مطالعہ یا مضمون میں خود کو ماسٹر ثابت کرنے کی کوشش کرنی چاہئے۔ امیدوار کو یہ سمجھ لینا چاہئے کہ اس دنیا میں کوئی بھی مکمل واقفیت نہیں رکھتا، لہٰذا اگر آپ کوئی بات نہیں جانتے ہیں تو اس کا اقرار کر لینے میں کوئی حرج نہیں ہے۔

۷۔ انٹرویو بورڈ کے ارکان کو عزت دیں اور سر یا جناب سے مخاطب کریں۔

۸۔ اپنی خالی اوقات کی سرگرمیوں کے پوچھے جانے پر ضرور بتائیں۔ ہرگز یہ مت کہیں کہ آپ خالی وقت میں بیکار رہتے ہیں۔

۹۔ لگ بھگ سبھی قسم کے انٹرویو میں ملک اور دنیا کی صورت حال سے متعلق سوالات ضرور پوچھے جاتے ہیں لہٰذا

امیدواروں کو چاہیئے کہ انٹرویو میں جانے سے قبل خصوصی مطالعے کے علاوہ اپنی عام معلومات بہت اچھی اور تازہ ترین کرلیں۔

عام معلومات میں خاص خاص قومی و بین الاقوامی حالات و مسائل، واقعات، ملک کی ترقیاتی سرگرمیاں اور پنج سالہ منصوبے، تاریخ، جغرافیہ، تہذیب وتمدن، فنون لطیفہ، ادب، مذاہب، شخصیات اور عام سائنس وغیرہ کے بارے میں علم ہونا چاہیئے۔

اسی طرح آپ بورڈ کے ارکان کو اپنی قابلیت اور معلومات سے متاثر کرنے میں کامیاب ہوجائیں گے۔

ملک اور دنیا کے مسائل کی تازہ ترین جانکاری اور دیگر مضامین کے بارے میں عام معلومات روزانہ پابندی سے اخبار، عام معلومات کی کتابیں اور رسائل وغیرہ کے مطالعے سے حاصل کی جاسکتی ہے۔

۱۰۔ انٹرویو کے دوران امیدوار یہ تاثر ہرگز نہ دے کہ وہ بورڈ کے ممبران کی خوشامد کی کوشش کر رہا ہے۔

۱۱۔ انٹرویو بورڈ کے ارکان کو کبھی دھوکا دینے کی کوشش نہیں کرنی چاہیئے۔ اگر ان کو اس کا اندازہ ہوگیا ہے کہ امیدوار ایکسپرٹ کو دھوکا دینے یا بیوقوف بنانے کی کوشش کررہا ہے تو وہ امیدوار کی اچھی خاصی کھنچائی کرنے سے چوکتے نہیں ہیں۔

۱۲۔ پوچھے گئے سوال سے گریز کرنے کی کوشش نہ کریں، سوالوں کا آدھا جواب نہ دیں۔ اگر آپ کسی سوال کا جواب نہیں جانتے ہیں تو اچھا ہوگا کہ ایمانداری سے اپنی ناواقفیت یا غلطی کا اقرار کرلیں۔ اس سے بورڈ کے ممبران پر اچھا اثر پڑے گا۔

۱۳۔ کبھی کبھی بورڈ کا کوئی رکن ایسا سوال کرلیتا ہے جس کو سن کر امیدوار ایک دم سے بھڑک اٹھتا ہے یا جارحانہ رویہ اختیار کرلیتا ہے۔ عموماً ایسے سوالات امیدوار کے جذبات اور احساسات کا اندازہ کرنے کے لیے کیے جاتے ہیں کہ امیدوار کہاں تک بغیر جذباتی ہوئے ٹھنڈے دماغ سے سوچنے اور سمجھنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ ایسے موقع پر امیدوار بہت ٹھنڈے دماغ سے کام لے کر جواب دے۔ سوال سن کر اک دم بھڑک اٹھنے یا جذباتی ہونے سے آپکا کیس بگڑ سکتا ہے۔

۱۴۔ انٹرویو میں سوالوں کے جوابات دیتے وقت بے تکے پن سے اپنا سر یا ہاتھ نہیں ہلانا چاہیئے۔

۱۵۔ انٹرویو ختم ہونے کے بعد ممبران کا شکریہ ادا کریں۔ کرسی سے اٹھنے کے بعد کرسی کو اسی مقام پر ٹھیک سے رکھدیں۔ کمرے سے باہر نکلتے وقت دروازہ ہلکے سے کھولیں اور باہر نکلنے کے بعد دھیرے سے دروازہ بند کردیں۔

انٹرویو میں کامیابی کیسے حاصل کی جائے۔ یہ ایک قسم کا فن (آرٹ) ہے جس کی تربیت ہم سب حاصل کرسکتے ہیں۔ انٹرویو کسی بھی سطح کا ہو، یا شخصیت کی جانچ ہو، اس سے شرمانے کی ضرورت نہیں ہے۔ کسی بھی ملازمت کے سلسلے میں یہ جاننے کی ضرورت ہے کہ انٹرویو کے لیے مناسب پہنچ کیا ہونی چاہیئے۔

امید ہے کہ مستقبل میں انٹرویو میں شریک ہونے والے امیدوار اس مضمون میں درج ہدایات اور اشارات پر عمل کرنے کی کوشش کریں گے اور انٹرویو میں کامیابی حاصل کرسکیں گے۔

صحیح جواب میراث کوئز

(۱) الف، (۲) ج، (۳) ج، (۴) الف، (۵) د، (۶) د، (۷) ب، (۸) الف، (۹) ج، (۱۰) ب (۱۱) الف، (۱۲) ج، (۱۳) د، (۱۴) الف، (۱۵) ب (۱۶) د، (۱۷) الف، (۱۸) د، (۱۹) ب (۲۰) الف

سائنس کوئز

کوئز نمبر ۲۷

ایم ۔ اے کریمی ، اگیا

قارئین کی فرمائشوں کو مدنظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنا دیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوپن" کے ہمراہ ہمیں یکم نومبر ۱۹۹۶ء تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجنے پر پہلا انعام ۷۵/- روپے، ایک غلطی والے حل پر ۵۰/- روپے اور دو غلطی والے حل پر ۲۵ روپے دیئے جائیں گے۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ قرعہ اندازی سے کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح جوابات دسمبر ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع ہوں گے

۱۔ "نیچرل سلیکشن" (NATURAL - SELECTION) نظریہ کس سائنسداں کا ہے ؟

(الف) اوپیرون
(ب) براؤن
(ج) ڈارون
(د) مینڈل

۲۔ "البومین" ہے :

(الف) پروٹین
(ب) کاربوہائیڈریٹ
(ج) چکنائی
(د) ان میں کوئی نہیں

۳۔ تھوک میں موجود ہوتا ہے :

(الف) چکنائی
(ب) انزائم
(ج) پروٹین
(د) کاربوہائیڈریٹ

۴۔ سو (۱۰۰) ملی لیٹر خون میں ہیموگلوبن کا وزن ہوتا ہے ۔

(الف) ۱۵ - ۱۳ گرام
(ب) ۱۲ - ۱۰ گرام
(ج) ۲۵ - ۲۰ گرام
(د) ۳۵ - ۳۰ گرام

۵ ۔ نو ماہ کی مدت حمل ہوتی ہے ۔ کس جاندار میں ؟

(الف) ہاتھی
(ب) گائے
(ج) بندر
(د) انسان

۶۔ "ماسٹر گلینڈ" کہا جاتا ہے :

(الف) ایڈرنیل گلینڈ
(ب) پیٹیوٹری گلینڈ
(ج) تھائمس
(د) ان میں کوئی نہیں

۷ ۔ انسولین کی کیمیائی بناوٹ کس سائنسداں نے دریافت کی ؟

(الف) ایف سنگر
(ب) ٹیلر
(ج) بیسٹ
(د) اوپیرن

۸ ۔ انسانی جسم کی سب سے چھوٹی ہڈی ہے ؟

(الف) فیمر
(ب) انکس
(ج) اسٹیپس
(د) ان میں کوئی نہیں

۹۔ سڑے ہوئے انڈے سے کون سی گیس نکلتی ہے ؟

(الف) نائٹروجن پرآکسائیڈ
(ب) ہائیڈروجن سلفائیڈ
(ج) کاربن مونو آکسائیڈ
(د) آکسیجن

۱۰ ۔ چکنائی میں محلول پذیر وٹامن ہیں ؟

(الف) اے، ڈی اور ای
(ب) جی، سی اور اے
(ج) اے، بی اور کے
(د) بی، ڈی اور کے

۱۱۔ "آر ایچ فیکٹر" کس سائنسداں نے دریافت کیا ؟

(الف) ہاویل
(ب) ڈارون
(ج) لینڈ اسٹینر
(د) ٹیلر

۱۲۔ "کروموزوم" کس سائنسدان نے دریافت کیا ؟

(الف) والڈیر

(ب) فاکس
(ج) بینڈا
(د) ان میں کوئی نہیں

۱۳۔ "لیشمنیا ڈونووِنی" کی وجہ سے بیماری ہوتی ہے؟
(الف) ایڈز
(ب) کالا آزار
(ج) پیچش
(د) کینسر

۱۴۔ بلڈ پلیٹی لیٹس (PLATELETS) کے ذریعہ بنتا ہے؟
(الف) تھرومبن
(ب) تھرومبوپلاسٹن
(ج) فبرن
(د) ان میں کوئی نہیں

۱۵۔ انسان میں انٹی جن (ANTIGEN) کی قسمیں پائی جاتی ہیں؟
(الف) دو
(ب) تین
(ج) چار
(د) پانچ

۱۶۔ کرومیگنن (CROMAGNAN) تھا؟
(الف) سبزی خور
(ب) گوشت خور
(ج) فنگس
(د) ان میں کوئی نہیں

۱۷۔ فبری نوجین (FIBRINOGEN) بنتا ہے؟
(الف) گردے میں
(ب) جگر میں
(ج) آر بی سی میں
(د) اووری میں

۱۸۔ اینٹی بائیوٹک (جراثیم کش) لفظ کس کی دین ہے؟
(الف) ایس واکس مین
(ب) اے۔ فلیمنگ
(ج) جے لسٹر
(د) ایل پاسچر

۱۹۔ واٹسن اور کرک نے ڈی این اے کا ماڈل پیش کیا کس سنہ میں؟
(الف) ۱۹۵۳ء
(ب) ۱۹۵۴ء
(ج) ۱۹۵۵ء
(د) ۱۹۵۶ء

۲۰۔ "برڈ مین آف انڈیا" کس سائنسداں کو کہا جاتا ہے؟
(الف) ڈاکٹر ذاکر حسین
(ب) ڈاکٹر پی کے مہتا
(ج) ڈاکٹر سالم علی
(د) ڈاکٹر ایم ایس منی

صحیح جوابات

کوئز نمبر ۲۵

۱- الف	۲- ب
۳- ج	۴- ب
۵- ج	۶- د
۷- الف	۸- ب
۹- د	۱۰- ب
۱۰- الف	۱۲- الف
۱۳- ج	۱۴- ب
۱۵- ب	۱۶- د
۱۷- ج	۱۸- د
۱۹- الف	۲۰- د

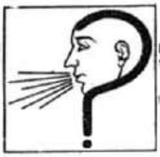
انعام پانے والی دو غلطی پر:

تحسین سلطانہ

مکان نمبر ۱۸-۳-۳، مدینہ مسجد
بھارت ٹاکیز روڈ
محبوب نگر-۵۰۷۰۰۱ – آندھراپردیش

(نوٹ: دیگر سبھی جوابات میں غلطیاں زیادہ تھیں)

سائنس پڑھئے آگے بڑھئے



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا ـــ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات ابھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت ـــ انھیں ہمیں لکھ بھیجیے ـــ آپ کے سوالات کے جوابات "پہلے سوال پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے ـــ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر ۵۰/- روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوشخط لکھیں۔

سوال : بجلی بغیر تار کے کیوں نہیں پھیلتی ؟

محمد عمر الفضل معرفت ایس کے اے ہاشمی
الفضل ہاؤس، وہائٹ ہاؤس کمپاؤنڈ
گیا ـ ۸۲۳۰۰۱

جواب : جسے ہم بجلی کہتے ہیں وہ الیکٹرانس (منفی برقی چارج) کی ایک قطار یا دھار ہوتی ہے۔ اس کو ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جانے کے لیے ضروری ہے کہ کوئی مناسب موصل (کنڈکٹر) درمیان میں ہو۔ عموماً اس کام کے واسطے دھات جیسے تانبہ، ایلومینیم وغیرہ استعمال کی جا سکتی ہے۔ ہم دھات کی چھڑ یا سلاخ بھی استعمال کر سکتے ہیں لیکن اس طرح کافی دھات ضائع ہوگی۔ کم سے کم دھات کو استعمال کرنا ہوتا ہے اس لیے تار بنایا جاتا ہے جب اس دھات میں الیکٹران داخل ہوتے ہیں تو وہ دھات کے ایٹم سے الیکٹران خارج کرتے ہیں۔ ایک ایٹم سے خارج الیکٹران دوسرے ایٹم کے الیکٹران کو "دھکیلتے" ہیں۔ اس طرح یہ سلسلہ پورے تار سے گزرتا ہوا آخری کنارے تک پہنچ جاتا ہے۔

سوال : جوتے کی پالش جوتے کو کیسے چمکاتی ہے ؟

ممتاز اکبر
(ٹیچر) اردو ہائی اسکول، ورود
امراوتی ـ ۴۴۴۹۰۶

جواب : جوتے چمڑے کے بنے ہوتے ہیں۔ چمڑے کی سطح کھردری ہوتی ہے لہٰذا روشنی اس سے منعکس (REFLECT) نہیں ہو پاتی۔ جب جوتے پر پالش پھیری جاتی ہے تو پالش چمڑے کی سطح پر موجود ننھے گڈھوں کو بھر دیتی ہے جب پالش پر برش پھیرا جاتا ہے تو یہ پالش یکسانیت سے چمڑے کی سطح پر پھیل کر اسے مکمل ہموار اور چکنا بنا دیتی ہے۔ اب چمڑے کی سطح سے روشنی منعکس ہوتی ہے اور اسی وجہ سے جوتا چمکتا ہوا نظر آتا ہے۔ درحقیقت ہر چکنی چیز جو روشنی کو منعکس کرے چمکدار نظر آتی ہے۔

سوال : ناریل کا درخت بہت اونچا ہوتا ہے مگر ناریل میں پانی کہاں سے آتا ہے ؟

یے بی معرفت ماسٹر زین الدین
کھیر روڈ، لنگلہ مسانی۔ علی گڑھ ۲۰۲۰۰۱

سوال : ناریل کے اندر موجود پانی کیا ہے ؟ اور یہ ناریل کے اندر کس طرح پہنچا ؟

امتیاز احمد انصاری
معرفت غلام محمد انصاری، مکان نمبر ۲۴ ریلپار
جہانگیری محلہ، آسنسول ۷۱۳۳۰۲

جواب : دنیا میں ناریل سے بھی زیادہ اونچے درخت ہوتے ہیں پہاڑی علاقوں میں دیودار کے درخت ناریل سے دو تین گنا زیادہ لمبے ہوتے ہیں۔ ان تمام درختوں میں پانی جڑوں سے جذب ہو کر اوپر پہنچتا ہے۔ سبھی درختوں کی پتیوں سے پانی بخارات کی شکل میں ہوا میں اڑتا رہتا ہے۔ پانی کے اڑنے کی وجہ سے پتیوں میں پانی کی کمی ہوتی ہے۔ اسے پورا کرنے کے لیے وہ پانی



شاخوں سے لیتی ہیں۔ شاخیں یہ پانی تنے سے لیتی ہیں، اوپری تنا یہ پانی نچلے تنے سے کھینچتا ہے اور نچلا تنا یہ پانی جڑوں کی مدد سے زمین سے جذب کرتا ہے۔ اس طرح ایک زنجیر کی طرح پانی چلتا ہوا اوپر پہنچ جاتا ہے۔ ناریل ایک بیج ہے اور سبھی بیجوں میں جمع شدہ خوراک ہوتی ہے جسے اینڈواسپرم (ENDOSPERM) کہتے ہیں۔ اناج کے دانے یا چنے میں جمع اسی اینڈواسپرم کو ہم بطور آٹا یا بیسن استعمال کرتے ہیں۔ ناریل میں اینڈواسپرم شروع میں صدفی صد رقیق ہوتا ہے اسی لیے کچے ناریل میں صرف پانی ہی پانی ہوتا ہے۔ یہی پانی دراصل اینڈواسپرم ہوتا ہے جس میں ناریل کے نیوکلیس تیرتے رہتے ہیں (یہ نیوکلیس "ننگے" ہوتے ہیں یعنی بغیر سیل کے) جیسے جیسے ناریل پکتا ہے اینڈواسپرم میں سیل بنتے رہتے ہیں جو گودے کی شکل میں اس کی دیواروں پر جمتے رہتے ہیں۔ تیار ناریل کا کچھ اینڈواسپرم ٹھوس گودے کی شکل میں اور بقیہ رقیق یعنی پانی کی شکل میں ہوتا ہے۔

سوال : پلازما کیا ہے ؟

اریبہ اطہر
۱۱۸۳/۴ "آر"
اقرا اسکول روڈ، نیو سر سید نگر۔ علی گڑھ ۔ ۲۰۲۰۰۲

جواب : مادّے کی تین حالتوں یعنی ٹھوس، رقیق اور گیس سے تو عموماً سبھی واقف ہیں۔ پلازما مادّے کی چوتھی شکل ہے جو بہت زیادہ حرارت پر حاصل ہوتی ہے۔ یہ ایک ایسی گیس ہوتی ہے جو بہت زیادہ برقیدہ (IONISED) ہوتی ہے اس میں آزاد الیکٹرانس کی تعداد مثبت برقپاروں (IONS) کے لگ بھگ برابر ہی ہوتی ہے۔ ایٹمی بھٹیوں میں، ستاروں پر یا پھر خلا میں بکھرے مادّے میں ہمیں پلازمہ ملتا ہے۔

سوال : جب ہم زمین پر گیند کو اچھالتے ہیں تو وہ سیدھی اچھلتی ہے۔ اِدھر اُدھر نہیں جاتی۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

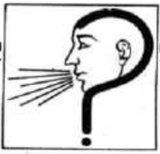
عارف خاں عرف عطاءاللہ خاں
پان سینٹر، چوک بازار، پاتھری ۴۳۱۵۰۶

جواب : یہ عمل ردعمل کا معاملہ ہے۔ جب آپ گیند کو زمین پر مارتے ہیں تو گیند جس زاویے پر زمین سے ٹکراتی ہے اسی کی مناسبت سے پلٹتی ہے۔ اگر آپ گیند کو سیدھی لائن میں زمین پر ماریں گے تو وہ سیدھی ہی واپس ہوگی لیکن اگر آپ گیند کو کسی زاویے سے یعنی ترچھا پھینکیں گے تو وہ اس کے مخالف زاویے کی طرف (تاہم لگ بھگ اتنی ہی ڈگری کا زاویہ بناتی ہوئی) پلٹے گی۔

انعامی سوال : ریشم کے کیڑے پیڑ کے پتے کھاتے ہیں، پھل نہیں کھاتے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

محمد ابصار انور۔ معرفت محمد خورشید انور
کلاتھ مرچنٹ، رحمت نگر وارڈ نمبر ۱۳۸ (۳) برنپور ۷۱۳۳۲۵

جواب : کیڑوں کی مختلف اقسام میں ان کی غذا مخصوص ہوتی ہے، بلکہ غذا کو کھانے کے طریقے بھی مختلف ہوتے ہیں جس کا انحصار ان کے منہ کی بناوٹ پر ہوتا ہے۔ ریشم کے لاروں کی غذا شہتوت کے پتے ہیں پھل نہیں۔ اگر آپ انھیں کسی دوسرے درخت کے پتے کھلانا چاہیں گے تب بھی کامیابی نہیں ملے گی۔ وہ بھوک سے مر تو سکتے ہیں لیکن کوئی دوسری غذا نہیں کھا سکتے۔ پتے کاٹنے اور چبانے کا کام ان کے کترنے اور کاٹنے والے منہ کے اعضا کرتے ہیں۔ ریشم کا کیڑا جو ایک پروانہ ہوتا ہے اس کے منہ کے اعضا ایک لمبی نلی جیسے ہوتے ہیں۔ وہ اپنے بچوں یعنی لاروؤں کی طرح پتے نہیں کھا سکتا بلکہ پھولوں کا رس چوستا ہے۔



سوال : دماغ علم کیسے جمع رکھتا ہے ؟

مصباح الدین احمد

خورشید بوٹ ہاؤس نزدیک گلشن پارک

بانڈی پورہ، ضلع بارہمولہ ۔ کشمیر ۔ ۱۹۳۵۰۲

جواب : علم جمع رکھنا یا کسی چیز کو یاد رکھنا یادداشت کا کام ہے ۔ یادداشت سے متعلق ہمارے دماغ میں ایک مخصوص حصہ ہوتا ہے ۔ اگرچہ اس کی کارکردگی کے بارے میں ابھی سائنسدانوں کو بہت کم جانکاری ہے ۔ تاہم اتنا یقین کے ساتھ کہا جاسکتا ہے کہ جب ہم کسی چیز کو پسند کرتے ہیں، یا جب کوئی چیز ہمیں بہت متاثر کرتی ہے، یا اگر کسی چیز کو یا تحریر کو ہم بار بار دیکھیں یا دہرائیں تو دماغ کے اس مخصوص حصے کے خلیوں (سیلوں) میں کچھ مخصوص کیمیائی عملات ہوتے ہیں جو دماغ پر ایک خصوصی اثر چھوڑتے ہیں ۔ اس اثر کو ہم جب جب کریدنا چاہیں ہمیں وہی بات یا تحریر یاد آجاتی ہے ۔ شاید اسی طرح جس طرح ٹیپ پر ہم کوئی آواز ریکارڈ کر لیتے ہیں اور جب جب اسے چلاتے ہیں تو وہ آواز ہمیں سنائی دے جاتی ہے ۔

سوال : جب ہم سوتے ہیں تو خرّاٹے کیوں آتے ہیں ؟

شائستہ پروین معرفت سیف الدین بابو

درگاہ کوارٹر نمبر ۱۵ منگرول پیر ضلع اکولہ ۔ مہاراشٹر

جواب : نیند کے دوران ہماری زبان ڈھلک کر حلق کے اندر چلی جاتی ہے جہاں وہ تالو کے ساتھ مل کر ہوا کے گزرنے کی جگہ کو تنگ کر دیتی ہے ۔ جب سانس اتنی تنگ جگہ سے گزرتی ہے تو ایک مخصوص آواز پیدا ہوتی ہے جسے ہم خرّانا کہتے ہیں ۔

سوال : جب انسان سو جاتا ہے تو کیا اس کی آنکھیں بھی سو جاتی ہیں ؟

عبدالصبور جھنڈانگری

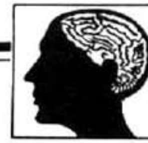
سارک انٹرپرائزز، کرشنا نگر

ضلع کپل وستو ۔ نیپال

جواب : جب ہم سوتے ہیں تو جسم کے دیگر اعضاء کی طرح آنکھیں بھی آرام کرتی ہیں یعنی ان پر کام کا دباؤ تقریباً صفر ہوتا ہے ۔ وجہ یہ ہوتی ہے کہ ہماری آنکھوں کی جھلی یعنی پپوٹے آنکھوں کو ڈھک لیتے ہیں ۔ لہٰذا نہ تو روشنی اندر جاتی ہے نہ ہی کوئی تصویر بنتی ہے ۔ لیکن ایسی حالت میں بھی اگر آنکھوں پر تیز روشنی پڑے تو آنکھیں اس روشنی کو فوراً محسوس کر لیتی ہیں، دماغ کو خبر پہنچاتی ہیں اور ہم روشنی کی وجہ سے بیدار ہو جاتے ہیں ۔ یعنی ہمارا دماغ بیدار ہو جاتا ہے تو ہم بھی بیدار ہو جاتے ہیں ۔

گزارش :

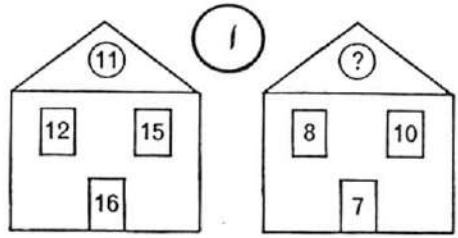
ہمارے پاس سوالات کا اتنا ذخیرہ ہو چکا ہے کہ ہم لگ بھگ ایک سال پرانے سوالوں کے جواب اب دے پا رہے ہیں قارئین سے گزارش ہے کہ اگر ان کا کوئی سوال ہمارے پاس ہے تو اس کا جواب شائع ہونے تک دوسرا سوال نہ بھیجیں ۔



کسوٹی ۳۲

سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا ؟

(۱)

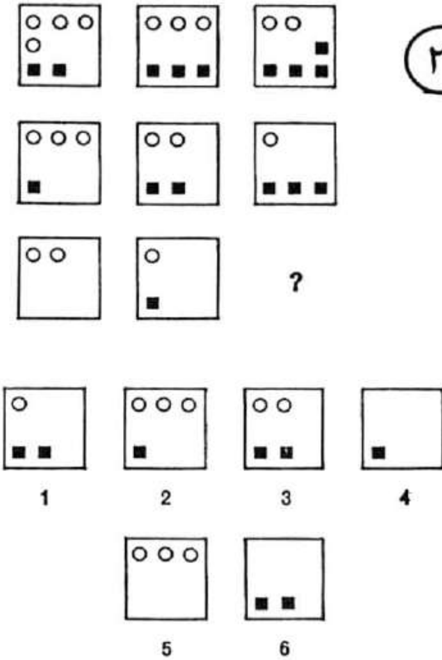


(۲)

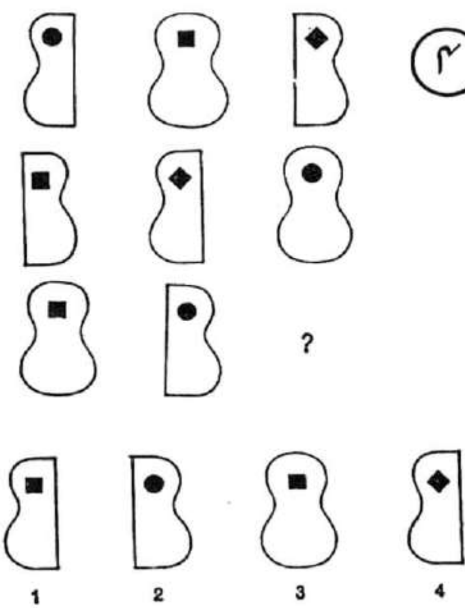
۴۲	(۴۴)	۳۸
۲۳	(?)	۲۸

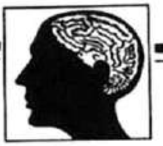
نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (۵-۳) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے چھ/چار نمونے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا ؟

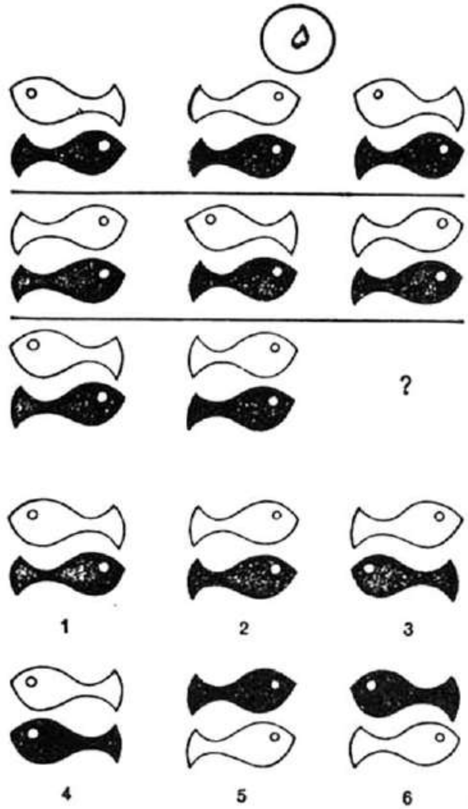
(۳)



(۴)







آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ ۱۰ نومبر ۱۹۹۶ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی ۵ بہن بھائیوں کے نام چن کر دسمبر ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

جوابات پر یا کوپن پر کسوٹی نمبر ضرور لکھیں!

نوٹ :

۱۔ یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

۲۔ بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ ان کے ساتھ "کسوٹی کوپن" نہیں ہوتا اس لیے "کسوٹی کوپن رکھنا نہ بھولیں!

صحیح جوابات کسوٹی نمبر ۳۰

(۱) ۲۴ (ایک سے ۵ تک سبھی اعداد کو مربع بنا کر اس میں سے ایک کم کرلیں)

(۲) ۳ (پہلی قطار میں سے دوسری قطار کو گھٹا کر اسے ۳ سے ضرب دیدیں تو تیسری قطار کے اعداد مل جائیں گے)۔

(۳) ۶ ـ (۴) ۵ ـ (۵) ۴

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی

۱۔ اسود گوہر عبدالحفیظ

معرفت نور اقبال، نزد ضلع پریشد ہائی اسکول
بھوکردن ـ ۴۳۱۱۱۴

۲۔ نوشاد احمد بن سراج احمد

شری نگر پوسٹ آفس دھوائی، پچپیڑوا
گونڈہ ـ ۲۷۱۲۰۶

۳۔ عمرانہ

مکان نمبر ۱۰، بی ایل نمبر ۵، کانکی ناره ـ ۷۴۳۱۲۶

۴۔ شوکت حسین

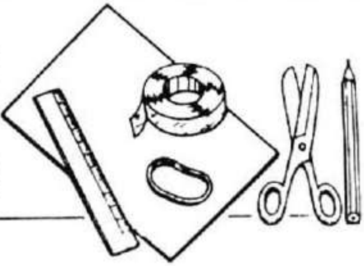
معرفت عبدالخالق ـ بڑہ پورہ، نزد گرین کامپلیکس
سری نگر ـ کشمیر ـ ۱۹۰۰۱۱

۵۔ شبیر نورالظفر

معرفت محمد اطیع اللہ، لائن محلہ، کشن گنج
بہار ـ ۸۵۵۱۰۸

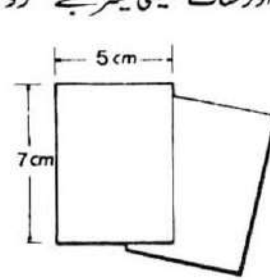
تِتلی اُڑی

ورکشاپ

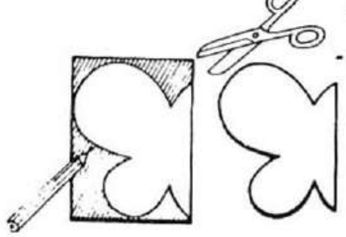


ضروری اشیاء:
قینچی - گتّے کا ٹکڑا (کاپی کی پشت یا جِلد) - اسکیل - پنسل - ٹیپ - ربڑ بینڈ

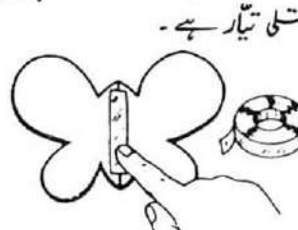
۱ - پانچ سینٹی میٹر چوڑے اور سات سینٹی میٹر لمبے دو مستطیل گتّے میں سے کاٹ لیں۔



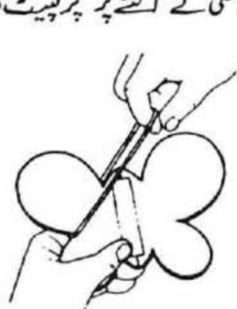
۲ - گتّے پر پنسل کی مدد سے یہ ڈیزائن بناکر کاٹ لیں۔ اس طرح دونوں گتّوں سے یہ ڈیزائن کاٹ لیں۔



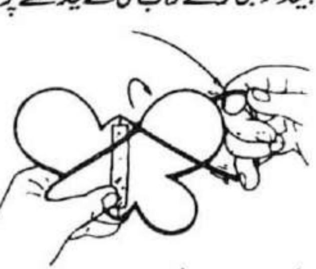
۳ - دونوں ٹکڑوں کو درمیان سے ملاکر جوڑ پر ٹیپ لگا دیں۔ آپ کی تتلی تیّار ہے۔



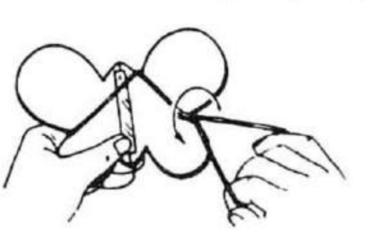
۴ - ربڑ بینڈ کو تتلی کے اُلٹے پَر پر لپیٹ دیں۔



۵ - ربڑ بینڈ کو بَل دے کر اب تتلی کے سیدھے پَر پر لپیٹ دیں۔



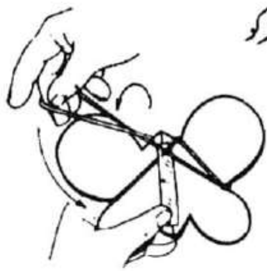
۶ - ربڑ کو دوبارہ لپیٹیں . . . . .



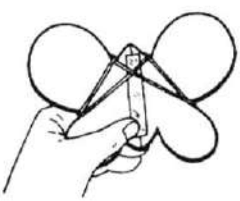


۷۔ اب پھر تتلی کے
سیدھے پر اور
سر پر بل دیں

۸۔ اب آخری مرتبہ ربڑ بینڈ کو
اسی طرح تتلی کے
دونوں پروں پر
لپیٹ دیں۔



۹۔ ربڑ بینڈ لپیٹنے کے بعد آپ کو تتلی ایسی نظر آنا چاہیئے۔



۱۰۔ اب تتلی کو سیدھا (چپٹا) رکھتے ہوئے اسے دھیان سے کتاب کے اندر رکھ کر کتاب بند کر دیں۔



۱۱۔ اب جو بھی کتاب کھولے گا تتلی ہوا میں اُڑ جائے گی۔





پیش رفت

پٹرول کا پودا

تعلیم ہر کسی کو عالم مفکر یا موجد نہیں بنا دیتی۔ علم کے حصول کا تعلق انسان کی اپنی خواہش، ذہنیت اور تجسّس پر ہوتا ہے۔ اگر ایسا نہ ہوتا تو بھلا دسویں جماعت میں پڑھائی چھوڑ دینے والا نوجوان ایک اہم دریافت کیسے کر پاتا۔ یہ قصّہ تمل ناڈو کے تیس سالہ رامار پلّے کا ہے جس نے آج سے سات سال قبل راجا پلائیم کے نزدیک واقع اپنے گاؤں میں ایک ایسا پودا دریافت کیا جو کہ پانی کے ساتھ اُبالنے پر پٹرول جیسی شئے بنا دیتا ہے۔ ان سات سالوں میں اس پودے سے متعلق جانکاری حاصل کرنے اور اس سے "پٹرول" تیار کرنے کا کامیاب طریقہ تیار کرنے کے بعد جب یہ نوجوان حکومتِ ہند کے سائنس و ٹکنالوجی کے شعبے ڈی ایس ٹی (DST) میں آیا تو یہ حیرت ناک دریافت منظرِ عام پر آئی۔ ڈی ایس ٹی نے آئی آئی ٹی کے سائنسدانوں سے درخواست کی کہ اس نوجوان کے دعوے کو آزما کر دیکھیں۔ ۴ ستمبر کو دہلی کے آئی آئی ٹی میں اس نوجوان نے اپنی دریافت سے سائنسدانوں کو متحیر کر دیا۔ اس پودے کی پتّیوں اور چھال کو لگ بھگ دس منٹ تک پانی میں اُبالا جاتا ہے اس مکسچر کو ٹھنڈا کر کے اس میں نمک، سِٹ رِک ایسڈ اور کچھ دیگر کیمیات (جو کہ پلّے کا راز ہیں) بہت معمولی مقدار میں ملائے جاتے ہیں۔ تھوڑی دیر میں اس مکسچر کے اوپر "تیل" تیرنے لگتا ہے (چونکہ پانی سے ہلکا ہوتا ہے)۔ اسے چھان کر الگ کر لیتے ہیں۔ اس تمام عمل میں صرف آدھا گھنٹہ لگتا ہے۔ اس سے حاصل تیل خوب جلتا ہے، مٹی کے تیل کی سی خوشبو رکھتا ہے اور کیمیائی طریقوں سے صاف کرنے پر ایک خالص ہائیڈرو کاربن دیتا ہے جو ۷۰ ڈگری سینٹی گریڈ پر اُبلتا ہے۔ پلّے کے مطابق اس تیل کی قیمت صرف ایک روپے لیٹر ہو گی۔ پلّے نے حکومت سے درخواست کی ہے کہ اُسے تین سو لیٹر فی یوم کی صلاحیت کا ایک پائیلٹ پلانٹ لگانے کے لیے مالی امداد دی جائے اور اس کی جان کا تحفظ کیا جائے کیونکہ اس دریافت کا راز حاصل کرنے کے لیے اس پر ایک مرتبہ حملہ ہو چکا ہے۔

پہلے جاندار

اب سے چند سال قبل سائنسدانوں نے بحرالکاہل میں ڈیڑھ میل کی گہرائی پر واقع آتش فشاں پہاڑوں کے دہانے سے ایک بیکٹیریا حاصل کیے تھے جو کہ اتنے زبردست دباؤ (سمندر کی اتنی گہرائی پر ایسا زبردست دباؤ ہوتا ہے جو ایک عام آبدوز کو بھی پل بھر میں چپٹا کر دے گا) اور لگ بھگ کھولتے ہوئے پانی میں زندہ تھے۔ ان کا نام میتھانوکوکس جانسشائی (METHANO. COCCUS JANNASCHII) ہے۔ ان ننھے سخت جان جانداروں پر کی گئی تحقیقات کی رپورٹ گزشتہ ماہ شائع ہوئی ہے۔ تحقیقی ٹیم کے سربراہ کریگ وینٹر کا کہنا ہے کہ یہ بیکٹیریا ایک مخصوص گروپ "آرکیا" (ARCHAEA) کے نمائندے ہیں۔ پودوں اور جانوروں کے دو عظیم گروپوں کے علاوہ یہ ایک تیسرا ایسا گروپ ہے جس میں قدیم ترین جاندار شامل کیے جاتے ہیں۔ اس بیکٹیریا کے جینس (GENES) کی تحقیقات سے پتہ لگا ہے کہ



ان میں پائے جانے والے دو تہائی جین ایسے ہیں جو آج تک کسی جاندار میں دیکھے ہی نہیں گئے۔ ان سائنسدانوں کا خیال ہے کہ یہ بکٹیریا ان جانداروں میں سے ہیں جو کہ شاید سب سے پہلے زمین پر آئے۔ اس وقت زمین کے اونچے درجۂ حرارت اور کیمیائی ماحول میں یہ زندہ رہے اور آج بھی ایسے ہی ماحول میں زندہ رہتے ہیں ——— ممکن ہے مریخ کے گرم ماحول میں بھی ایسے ہی بکٹیریا موجود ہوں۔

ایک انارکئی بیمار

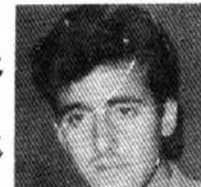
ایک وقت وہ بھی تھا، جب گھر کے سبھی افراد کے لیے ایک ہی سواری کافی ہوتی تھی۔ یا جب گھر میں صرف ایک ہی ٹی۔وی یا فون ہوتا تھا۔ آج کی شہری اور مصروف زندگی میں یہ بعید از قیاس ہے۔ کچھ ایسا ہی اب کمپیوٹر کے ساتھ ہو رہا ہے۔ اگر گھر میں ایک کمپیوٹر ہے تو شام کو آفس سے واپس آنے والے ممی یا پاپا یا دونوں اس پر کچھ کام کرنا چاہتے ہیں۔ ان کے بڑے لڑکے کو بھی کچھ ہوم ورک کرنا ہے اور ننھی بیٹی اپنا نیا ویڈیو گیم کھیلنا چاہتی ہے۔ اب کیا ہو؟ ہر فرد کے لیے الگ الگ کمپیوٹر رکھنا تو بڑا مہنگا سودا ہے۔

سان جوز۔ کیلی فورنیا کی وائز ٹیکنالوجی نے ایک ایسا سسٹم تیار کیا ہے جس کی مدد سے گھر میں رکھے ایک ہی کمپیوٹر کے الگ الگ مونیٹر ہر ایک کمرے میں دیئے جا سکتے ہیں۔ "فیم نیٹ" (FamNet) نامی اس سسٹم کی مدد سے گھر کا ہر فرد اپنے اپنے مونیٹر پر اپنی پسند کا کام کر سکے گا۔ اس سسٹم کی بنیاد جس اکائی پر ہے وائز نے اس کا نام "ون ٹرمس" (WINTERMS) رکھا ہے جو کہ "ونڈوز بیسڈ ٹرمنلس" (WINDOWS BASED TERMINALS) کا مخفف ہے۔

باقی ص ۴۹ پر

کاوش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیے یا کارٹون بناکر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور "کاوش کوپن" کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجیے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنّف کی تصویر شائع کی جائے گی نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)



خالد لطیف
پی۔ یو۔ سی
گورنمنٹ ہائی سیکنڈری اسکول، خندہ
ضلع بڈگام ۱۹۱۱۱۳

مشروم

قدرت نے انسان کو بیشمار نعمتیں عطا کی ہیں۔ ان نعمتوں میں گگرمتا جنھیں مشروم بھی کہتے ہیں، قابلِ ذکر ہے۔ مشروم پودوں میں شامل کیے جاتے ہیں۔ مشروم، فنجائی (FUNGI) یا سیمارُوغ نامی پودوں کے خاندان سے تعلق رکھتے ہیں۔ مشروم قطعاً سبز نہیں ہوتے کیونکہ ان میں کلوروفل نہیں ہوتا۔ کلوروفل ہی پودوں میں ہریالی یا سبز رنگ پیدا کرتا ہے۔ کلوروفل کی مدد سے ہی پودے اپنی خوراک تیار کرتے ہیں۔ کیونکہ مشروم میں کلوروفل نہیں ہوتا ہے اس لیے یہ اپنی خوراک خود تیار نہیں کرسکتے ہیں۔ بلکہ نباتاتی کاربن مادّے سے اپنے لیے خوراک حاصل کرتے ہیں۔ اس لیے یہ پودے سڑے گلے نامیاتی مادّوں پر ہی اُگتے ہیں۔

پرانے زمانے سے انسان مشروم کو بطور غذا استعمال کرتے آئے ہیں۔ مصری لوگ انھیں خدائی کھانا (GOD'S FOOD) بھی کہتے تھے اور ان کو خاص تہواروں کے موقعے پر استعمال کرتے تھے۔ مشروم پہلے پہل فرانس میں ۱۸ ویں صدی میں اُگائے گئے اور آج دنیا کے بیشتر ملکوں میں ان کی کاشت بڑے پیمانے پر کی جاتی ہے۔ ہندوستان میں ان کی کاشت ہماچل پردیش اور بہت جگہوں پر کی جاتی ہے۔ آج تک مشروم کی لگ بھگ ۵۰۰۰ قسمیں دریافت ہوچکی ہیں۔ جن میں صرف ۲۰۰ قسمیں کھانے کے قابل ہیں۔ کیونکہ بعض مشروم بیحد زہریلے بھی ہوتے ہیں۔ مثال کے طور پر امینٹا (AMANITA) نامی مشروم کھانے سے انسان بے قراری محسوس کرتا ہے۔

مشروم غذائی فوقیت میں اوّل درجے پر آتا ہے۔ اس میں لگ بھگ ۲۱٪ سے ۳۰٪ تک پروٹین ہوتے ہیں۔ ان میں میوے، دالیں، اناج اور سبزی سے زیادہ غذائی پروٹین ہوتے ہیں۔ ان کے علاوہ ان میں کیلشیم، سوڈیم، پوٹاشیم، فاسفورس بھی ہوتے ہیں۔ ان میں چربی اور اسٹارچ بہت کم ہوتا ہے۔ اس لیے مشروم ذیابیطس اور دل کے مریضوں کے لیے بہت ہی اہم ہے۔

ایک موجد کی داستان

بلال احمد
راجہ پور سکرور، سرائے میر
اعظم گڑھ - یوپی

آج ہم آپ کو ایک ایسے موجد کی زندگی کے حالات سنائیں جس کا باپ ایک بڑھئی تھا۔ پہلے زمانے میں سفر اتنا آسان نہیں تھا جتنا کہ آج ہے۔ پہلے کے لوگ پیدل سفر کرتے تھے۔ پھر جب زمانے نے تھوڑی اور ترقی کی تو لوگ بیل گاڑی اور اِکّا وغیرہ سے سفر کرنے لگے۔ لیکن کیا



آج ہم اور آپ بیل گاڑی سے کہیں سفر کرتے ہیں؟ نہیں۔ بلکہ آج ہم ایک جگہ سے دوسری جگہ ریل گاڑی، بس، موٹر، کار سے آتے جاتے ہیں۔ کیا کبھی آپ نے غور کیا کہ اس مشکل اور دور دراز کے سفر کو کس نے آسان اور تفریح بنا دیا۔

آپ کو معلوم ہونا چاہئے کہ سب سے پہلے ریل گاڑی (بھاپ انجن) کس نے ایجاد کی۔ اس عظیم چیز کا موجد وہی شخص ہے جس کو ہم جیمس واٹ کے نام سے جانتے ہیں۔ جیمس واٹ ۱۹ر جنوری ۱۷۳۶ء کو انگلینڈ میں پیدا ہوا۔ اس کو بچپن ہی سے پڑھنے کا بہت شوق تھا لیکن باپ کی مفلسی کی وجہ سے کسی اسکول میں داخل نہ ہو سکا پھر بھی ان کی والدہ نے انھیں تعلیم دلائی۔

جیمس واٹ فطرتاً نہایت سنجیدہ مزاج تھا۔ وہ اپنے اطراف کی پھیلی ہوئی تمام چیزوں کا نہایت گہری نظر سے مطالعہ کرتا تھا۔ وہ اپنے کھلونوں کو ہر وقت کھولتا اور فِٹ کرتا یہی اس کا اہم مشغلہ تھا اور اکثر و بیشتر اپنے والد کے کارخانے میں جا کر اوزاروں سے کھیلا کرتا تھا۔ یہ تمام باتیں اس بات پر شاہد ہیں کہ اس پُر وقار انسان کی طبیعت بچپن ہی سے انجینئرنگ کی طرف زیادہ مائل تھی۔

جیمس جب اور تھوڑا بڑا ہوا تو یونیورسٹی میں تعلیم حاصل کرنے لگا۔ ابھی وہ کچھ ہی تعلیم پا سکا تھا کہ اس کی بیمار ماں کا انتقال ہو گیا جس کی وجہ سے اس کی تعلیم مکمل نہ ہو سکی۔

والد کی طبیعت بھی والدہ کے انتقال کے بعد علیل رہنے لگی۔ ایسی صورت میں جیمس کو کوئی کام کرنا زیادہ مناسب اور ضروری تھا۔ لہٰذا وہ کچھ تکنیکی معلومات ہونے کی وجہ سے چھوٹی موٹی مشینیں درست کرنے لگا ساتھ ہی وہ بھاپ پر بھی تجربے کرنے لگا۔

ایک دفعہ کا واقعہ ہے کہ وہ اپنے کچن (باورچی خانہ) میں بیٹھا ہوا اسٹوپ پر رکھی ہوئی پانی سے بھری ہوئی کیتلی کا نہایت ہی غور سے مشاہدہ کر رہا تھا کہ بھاپ کس طرح ڈھکن کو اوپر کی جانب دھکیل رہی ہے۔ پھر اس نے ڈھکن پر کوئلہ کا ایک ٹکڑا رکھا تا کہ وہ دیکھے کہ کیا اب بھی بھاپ ڈھکن کو اوپر کی طرف ڈھکیل رہی ہے۔ آخر کار ایسا ہی ہوا کہ اب بھی ڈھکن اوپر اٹھ رہا تھا۔ اس طرح اس نے بھاپ پر تجربہ کر کے یہ ثابت کر دیا کہ بھاپ ایک عظیم قوت ہے اور اسی کو بنیاد مان کر اس نے سب سے پہلے بھاپ انجن تیار کیا۔ پہلے اس کا استعمال لوگ کوئلے کی کانوں سے پانی نکالنے میں کرتے تھے۔ پھر بعد میں جا کر جارج اسٹیفن سن نے اس انجن میں ڈبوں کو جوڑ کر لوگوں کی آمد و رفت کا ایک آسان ذریعہ بنایا جو آج نوع انسانی کی خدمت میں مشغول ہے۔

جیمس واٹ کو دخانی مشینوں کا روح رواں بھی کہا جاتا ہے انھوں نے بہت سارے تجربات کیے اور بہت سی مشینیں ایجاد کیں۔ اس کی آخری ایجاد ایک مشین ہے جو سنگ تراشی میں استعمال کی جاتی ہے۔

۱۸۱۹ء میں ۸۴ سال کی عمر میں جیمس واٹ کا انتقال ہو گیا۔ اس کی عظمت کے پیش نظر ویسٹ منسٹر ایبے میں نواب، شعراء اور فرمانرواؤں جیسی بلند ہستیوں کے قرب میں اسے دفن کیا گیا۔

بقیہ: پیش رفت "ایک انار۔۔۔"

کسی بھی ایک کمپیوٹر کو دس "ون ٹرمس" سے جوڑا جا سکتا ہے۔ دلچسپ بات یہ ہے کہ اس طریقے میں بجلی بھی زیادہ خرچ نہیں ہوتی البتہ مونیٹر پر تصویر اس معیار کی نہیں ہوتی جتنی کہ کمپیوٹر کے واحد مونیٹر پر آتی ہے۔ وائنز کے ماہرین کو امید ہے کہ جلد ہی اس کمی کو بھی دور کر لیا جائے گا۔ ون ٹرمس کو بنانے والوں کا کہنا ہے کہ اس کا ایک اور اہم فائدہ یہ ہے کہ مرکزی کمپیوٹر پر جو بھی کام کرے گا وہ صرف ایک بٹن دبا کر یہ دیکھ سکتا ہے کہ بقیہ مونیٹروں پر کیا ہو رہا ہے۔ اس طرح گھر کے ہر فرد پر نظر رکھی جا سکتی ہے کہ وہ اپنے کمپیوٹر پر کیا کر رہا ہے، یعنی صاحبزادے پڑھائی کر رہے ہیں یا کمپیوٹر گیم میں مصروف ہیں۔

اگر آپ کو کوئی ایسی سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں تو اس کالم کے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے تاکہ اس کی صحت کی جانچ ممکن ہو۔

سائنس
اِنسائیکلوپیڈیا

آخر کیوں

سلیم احمد، بلی ماران دہلی

● ہم لوگ تین پن کے پلگ کا استعمال بہت زیادہ کرتے ہیں کسی بھی تین پن کے پلگ میں ارتھ (EARTH) کی تیسری اوپری پن باقی دو پنوں سے بڑی ہوتی ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : ایک تین پن کے پلگ میں تین پنیں ہوتی ہیں ان میں ایک فیز (PHASE) کی، ایک نیوٹرل کی اور ایک ارتھ (EARTH) کی۔ اوپر کی بڑی پن میں ہمیشہ ارتھ کا تار لگا رہتا ہے۔ اس ارتھ کے تار کا یہ کام ہوتا ہے کہ اگر ساکٹ میں کوئی ایسی خرابی ہے جس کی وجہ سے کرنٹ رس رہا ہو تو یہ ہمیں کرنٹ کے جھٹکے سے بچاتا ہے اور رستے ہوئے کرنٹ کو زمین میں پہنچا دیتا ہے جس کی وجہ سے ہم برقی جھٹکے سے بچ جاتے ہیں۔ اس طرح سے ارتھ کی پن ہمارے لیے ایک حفاظتی آلہ ہے۔ جب ہم تین پن کے پلگ کو ساکٹ میں ڈالتے ہیں تو ارتھ کی بڑی پن دوسری دو پنوں سے بڑی ہونے کی وجہ سے پہلے ساکٹ میں داخل ہوتی ہے اور اتفاقاً رستے ہوئے کرنٹ کو پہلے ہی زمین تک پہنچا دیتی ہے۔

● سردیوں کے موسم میں جب ہم کار یا اسکوٹر کے انجن کو چلاتے ہیں تو ہمیں چوک (CHOKE) کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کے برعکس ایسا گرمیوں کے موسم میں نہیں ہوتا۔ ایسا کیوں؟

ج : انجن کو چلانے کے لیے ایندھن اور ہوا کے مرکب کی ضرورت ہوتی ہے۔ گرمیوں کے موسم میں ہوا گرم ہوتی ہے اس لیے پٹرول اور ہوا کی برابر مقدار کی ضرورت ہوتی ہے۔ سردیوں کے موسم میں ہوا کا درجہ حرارت کم ہوتا ہے۔ یعنی کہ ہوا ٹھنڈی ہوتی ہے اس لیے پٹرول اور ہوا کی برابر مقدار سے انجن چلایا نہیں جاسکتا اس لیے چوک کا استعمال کیا جاتا ہے۔ چوک میں ایک تتلی کی قسم کا والو (VALVE) لگا ہوتا ہے جو پٹرول اور ہوا کے مرکب میں پٹرول کی مقدار کو زیادہ کر دیتا ہے اور اس پٹرول کی زیادہ مقدار کی وجہ سے انجن آرام سے چل جاتا ہے۔ اس لیے ہمیں سردیوں میں کار یا اسکوٹر کے انجن کو چلانے کے لیے چوک کی ضرورت ہوتی ہے۔

● آنسو گیس کے بارے میں ہم لوگ اکثر سنتے ہیں کہ اس کا استعمال پولیس فسادات میں اکثر کرتی ہے مگر کیا کبھی آپ نے سوچا ہے کہ یہ آنسو گیس کس چیز کی بنی ہوتی ہے اور یہ آنکھوں میں آنسو کس طرح پیدا کرتی ہے؟

ج : آنسو گیس دراصل ایک ایسی گیس ہے جسے بہت زیادہ دباؤ پر رقیق کی شکل میں خول میں بند کیا جاتا ہے۔ یہ گیس دراصل ایک مرکب ہوتا ہے جس کا نام کلورو پکرن (CHLO - ROPICRIN) ہوتا ہے۔ یہ مرکب کلوروفارم سے تیار کیا جاتا ہے جب آنسو گیس کے خول پھٹتے ہیں تو ان میں سے گیس نکل کر ہوا میں پھیلتی ہے اور یہ آنکھوں کے اندر موجود لیکرائمل غدود (LACRYMAL GLAND) پر اثر انداز ہوتی ہے۔ چونکہ ان غدود کا کام آنسو پیدا کرنا ہے اس لیے آنسو گیس سے اثر انداز ہونے کی وجہ سے یہ بہت زیادہ آنسو پیدا کرتے ہیں اور آنکھوں

کو زیادہ آنسو یا پانی کی وجہ سے وقتی طور پر اندھا کر دیتے ہیں۔
اس طرح آنسو گیس فسادات میں بھیڑ کو بھگانے کے لیے بہت زیادہ مددگار ثابت ہوتی ہے۔

ہم سبھی کو مچھر کاٹتے ہیں۔ مچھر کے کاٹنے کے بعد ہماری کھال کا وہ حصّہ سوج جاتا ہے اور لال ہو جاتا ہے جہاں پر مچھر کاٹتا ہے۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج: جب کوئی مچھر ہمیں کاٹتا ہے تو دراصل وہ ہمارا خون چوستا ہے کیوں کہ انسانی خون مچھر کے لیے بہت گاڑھا ہوتا ہے اس لیے وہ اسے ایسے ہی نہیں چوس سکتا۔ اس پریشانی سے بچنے کے لیے مچھر پہلے اپنا تھوک انسانی جسم میں داخل کرتا ہے جس کی مدد سے انسانی خون تھوڑا پتلا ہو جاتا ہے اور مچھر اس پتلے ہوئے خون کو آرام سے چوس سکتا ہے۔ خون کے چوسنے کے بعد مچھر کا بہت تھوڑا سا تھوک کھال میں رہ جاتا ہے۔ یہ ہمارے جسم کے لیے باہری اجزا اینٹی جن کا کام کرتا ہے اور ہمارے جسم کا حفاظتی نظام اس تھوک کو جسم کے دوسرے حصّوں میں پھیلنے سے روکتا ہے۔ اس کام کے لیے کھال کے اس حصّہ میں مختلف ردعمل ہوتے ہیں۔ ان ردعمل کی وجہ سے کھال میں گرمی پیدا ہوتی ہے اور وہ چھوٹا سا کھال کا حصّہ سوج جاتا ہے اور لال ہو جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ مچھر کے کاٹنے کے بعد کھال کا وہ حصّہ سوج جاتا ہے اور لال ہو جاتا ہے۔ جہاں پر مچھر کاٹتے ہیں۔

ہم لوگوں کو چمگادڑ رات کے وقت اکثر نظر آتی ہے۔ ہم یہ بھی دیکھتے ہیں کہ چمگادڑ ہمیشہ اُلٹی لٹک کر آرام کرتی ہے۔ یہ جاندار ہمیشہ ایسا کیوں کرتا ہے۔ یہ کبھی سیدھا کیوں نہیں لٹکتی؟

ج: قدرت نے اس پرندے یعنی چمگادڑ کی بناوٹ ایسی بنائی ہے کہ اس کی ٹانگیں بہت کمزور ہوتی ہیں، حتیٰ کہ وہ اپنے جسم کا وزن نہیں اُٹھا سکتیں اس لیے چمگادڑ کبھی بھی سیدھی نہیں چل سکتی یا سیدھی نہیں لٹک سکتی۔ چلنے کے لیے زمین پر انھیں اپنے جسم کو گھسیٹنا پڑتا ہے۔ لیکن جب یہ آرام کرتی ہے تو اپنے دو پچھلے پاؤں کی مدد سے لٹک جاتی ہیں۔ اس طرح یہ اپنے کھنچے ہوئے عضلوں پر اپنا بوجھ اُٹھاتی ہیں اور یہی وجہ ہے کہ الٹا لٹکنا ان کے لیے زیادہ آرام دہ ثابت ہوتا ہے اور اس لیے یہ آرام کرتے وقت الٹا لٹکتی ہیں۔

ہم لوگ بازار میں اکثر کپڑا خریدنے جاتے ہیں تو کچھ سستے کپڑے ایسے ہوتے ہیں۔ جو پہلی دھلائی کے بعد سکڑ جاتے ہیں اور اپنی اصل ناپ سے چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ ان کپڑوں کے ساتھ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج: جب کوئی کپڑا کسی کارخانے میں تیار ہوتا ہے تو اس کے تیّار ہونے کے بعد اسے مختلف مرحلوں سے گزرنا پڑتا ہے اس میں سب سے خاص مرحلہ یہ ہے کہ کپڑے کو STARCH سے دھویا جاتا ہے اور پھر بھاپ کے مختلف رولر (ROLLER) کے بیچ سے گزارا جاتا ہے۔ بھاپ اور اسٹارچ کا عمل کپڑوں پر یہ پڑتا ہے کہ کپڑوں کے دھاگے تھوڑے کھنچ جاتے ہیں اور وہ اپنے اصلی ناپ سے تھوڑے بڑے ہو جاتے ہیں۔ یہ عموماً کم اچھی قسم کے کپڑوں کے ساتھ ہوتا ہے اس کے برعکس زیادہ اچھی قسم کے کپڑے اپنی اصلی حالت میں ہی رہتے ہیں۔ جب ان کپڑوں کو بازار سے خریدنے کے بعد ہم دھوتے ہیں تو پہلی ہی دھلائی میں اسٹارچ گھل جاتا ہے اور کپڑوں کے دھاگوں میں سے نکل جاتا ہے۔ اس طرح کپڑوں کے کھنچے ہوئے دھاگے سکڑ جاتے ہیں اور اپنی اصلی حالت میں آجاتے ہیں یعنی کہ کپڑا اپنے پہلے والے ناپ سے تھوڑا چھوٹا ہو جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ سستے کپڑے دھلنے کے بعد سکڑ جاتے ہیں اور اپنے اصل ناپ سے تھوڑے چھوٹے ہو جاتے ہیں۔

سائنس ڈکشنری

AR : (Ar)

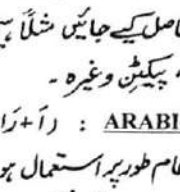
آرگن (ARGON) نامی عنصر کا نشان (سِمبل)۔ ایرائل یا ایرومیٹک ریڈیکل کے لیے بھی یہ سمبل استعمال ہوتا ہے۔

AR : تحقیقی/تجزیاتی کاموں کے واسطے استعمال ہونے والے کیمیائی مادّوں کے لیے استعمال ہونے والا مخفف جو کہ "اینا لیٹکل ری ایجنٹ" (ANALYTICAL REAGENT) کی مختصر شکل ہے۔

ARABANS (آ + را + بَنس): وہ "پولی سیکرائیڈس" (POLYSACCHARIDES) جو کہ ارابینوز (ARABINOSE) نامی شکر سے حاصل کیے جائیں مثلاً ہیمی سیلولوز کی اقسام میوسی لیج، گوند، پیکٹن وغیرہ۔

ARABIC NUMBERS : (اَ + رَا + بِک، نَم + بَر + س): عربی ہندسے، عام طور پر استعمال ہونے والے وہ ہندسے جن کو ہم 3 ,2 ,1 کی شکل میں جانتے ہیں۔

ARABINOSE : (اے + را + بی + نوز) پانچ کاربن والی ایک "مونو سیکرائیڈ" $C_5H_{10}O_5$ (MONOSACCHARIDE) شکر۔ گم ارابک، چیری گم یا چقندر کے ٹکڑوں کو ہلکے (DILUTE) گندھک کے تیزاب میں ابالنے سے یہ حاصل ہوتی ہے۔



ایرابینوز

ARABITOL : (اے + را + بی + ٹو + ل): $CH_2.(CH.OH)_3.CH_2.OH$ ایک قسم کا الکحل جو کہ ایرابینوز سے تیار کیا جاتا ہے۔

ARABLE LAND : (اے + رے + بل — لینڈ): وہ زمین جس پر کھیتی کی جاتی ہو۔ زیرِ کاشت زمین۔ قدرتی پودوں سے ڈھکی، یا قدرتی گھاسوں والی زمین اس زمرے میں نہیں آتی۔

ARACHIS OIL : (اے + رے + کِس - آئل): مونگ پھلی کا تیل۔

ARACHNIDA : (اے + ریک + نی + ڈا): زمین پر رہنے والے "آرتھروپوڈس" (ARTHROPODS) کی ایک کلاس۔ جس میں لگ بھگ ۶۵۰۰۰ انواع (SPECIES) ہیں۔ مکڑی اور بچھو اس کے نمائندے ہیں۔ ان جانداروں کا سر اور دھڑ تسلسل میں ہوتا ہے یعنی اس طرح ملا ہوتا ہے کہ الگ الگ نظر نہیں آتا۔

ARACHNIDIUM : (اے + ریک + نی + ڈی + یَم): مکڑی کا ایک مخصوص عضو۔ جو کہ لعاب پیدا کرنے والے غدود اور لعاب خارج کرنے والے حصے پر مشتمل ہوتا ہے۔

ARACHNODACTYLY : (اے + ریک + نو + ڈیک + ٹائی + لی): غیر معمولی طور پر لمبی اور پتلی انگلیاں۔ عموماً یہ بہت زیادہ لمبے قد والے افراد میں پائی جاتی ہیں۔ یہ ایک پیدائشی نقص ہے جس میں دل اور آنکھوں کی کارکردگی بھی خراب ہوتی ہے۔ اس کو "مارفنس سنڈروم" (MARFAN'S SYNDROME) کہتے ہیں۔



ردِّ عمل

برادرم اسلم پرویز صاحب

السلام علیکم

اس واقعہ کو میں صرف آپ کی وضعداری اور نیکی پر محمول کرتا ہوں کہ آپ اپنا رسالہ مجھے بھجوا دیتے ہیں۔ آپ کے حسنِ سلوک پر میں اپنے آپ سے شرمندہ بھی ہوتا ہوں کہ اس سے پہلے آپ کے نام ایک خط بھی نہیں لکھ سکا۔

آپ نے "سائنس" کو ایک رسالے کے ساتھ ساتھ ایک تحریک کی حیثیت بھی دے دی ہے۔ موجودہ حالات کا تقاضہ بھی یہی تھا۔ سائنسی شعور کے بغیر نہ تو آج کی دنیا کو سمجھنا ممکن ہے نہ اس کے مطالبات کو ادا کرنا۔ عجیب بات یہ ہے کہ اردو میں سائنس کی ترویج و اشاعت اور سائنسی شعور کی وکالت کا جو کام ہمارے بزرگوں نے سر سید کی قیادت میں شروع کیا تھا اسے ہم خاطر خواہ طور پر جاری نہ رکھ سکے۔ سائنس پر لکھنا تو دور رہا سائنسی مضامین کے ترجمے کی کوئی روایت بھی نہیں بن سکی۔ آپ میں مجھے جو لگن اور خود اعتمادی نظر آتی ہے، اس سے بڑی امیدیں قائم ہوئی ہیں۔ انشاء اللہ یہ رسالہ سائنس کی طرف ہمارے عام رویے کے علاوہ خود اردو صحافت کے عام مزاج میں تبدیلی کا وسیلہ بھی بنے گا۔

میں نے جولائی کے شمارے کو شروع سے اخیر تک پڑھ ڈالا وہ ایک بات جو پہلے بھی آپ سے کہہ چکا ہوں، اس وقت بھی ذہن میں آئی ہے۔ مضامین کے موضوعات کی طرح ان کی زبان اور بیان پر بھی توجہ ضروری ہے۔ آسان زبان میں اور پیچ سے خالی بیان میں علمی اور سائنسی مضامین کی ادائیگی مشکل کام ہے، اس لیے بھی کہ ہماری زبان میں علمی نثر کی روایت سے شغف بہت عام نہیں ہے۔ پھر بھی آپ اتنا ضرور کیجیے کہ :

۱ - ضرورت سے زیادہ لمبے جملوں کو مختصر کر دیجئے یا انھیں کئی جملوں میں تقسیم کر دیجئے۔

۲ - جہاں بغیر اصطلاح کے کام چل سکے، وہاں اصطلاح کو حذف کر دیجئے۔

۳ - مشکل لفظوں کے آسان مترادفات اگر موجود ہیں تو انھیں کام میں لائیے۔

مجھے اندازہ ہے کہ اس قسم کے مشورے دینا آسان ہے، ان پر خود بھی عمل کرنا پڑے تو پتہ چلے گا کہ اس راستے کی مشکلات کیا ہیں یوں بھی ایڈیٹر کی ذمے داریاں اتنی ہوتی ہیں کہ ان میں مزید اضافوں کی گنجائش نہیں ہوتی۔ پھر بھی اس سلسلے میں حتی الامکان کچھ تو کرنا ہی چاہئے۔

امید ہے کہ آپ بخیر ہوں گے۔ آپ سے تعلق کے علاوہ آپ کے رسالے سے استاد گرامی سرور صاحب کی نسبت بھی اس خط کی محرک بنی۔ سرور صاحب نے اردو میں دانشوری اور علم دوستی کی روایت کو فروغ دینے کی جو کوششیں کی ہیں، وہ بہت وقیع ہیں۔ دعا ہے کہ ان کی صحت پوری طرح معمول پر آجائے اور وہ اس روایت کو جاری رکھ سکیں۔

شمیم حنفی

بی ۱۴/ ذاکر باغ، اوکھلا روڈ، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

عزیز مکرمی سلام مسنون و دعائے خیر

تعلیم آج کے دور میں مذہب سے نا آشنا کر کے معاشرہ کو مسموم بھی کر رہی ہے مگر کچھ حضرات اس دینی فریضہ کی ادائیگی سے نہ صرف تعلیم کی خدمت کرتے ہیں بلکہ وقت کی ایک اہم ضرورت کو پورا کرتے ہیں۔ رسالہ "سائنس" کا اجراء عزم و ہمت کا



ایک عظیم مظاہرہ ہے جو حسن باطنی کے ساتھ حسن ظاہر سے بھی آراستہ ہے ـــــ یہ عاجز اس رسالہ کو پڑھ کر محسوس کر رہا ہے کہ مستقبل کی درخشانی کی بنیاد حال میں اس رسالہ کے ذریعہ رکھی جا رہی ہے ـــــ یہ بنیاد مضبوط سے مضبوط تر ہو ـــــ آپ کی ہمت قائم رہے ـــــ اور یہ دعا مقبول بارگاہ الٰہی ہو کہ ترقیٔ دارین آپ کا مقدر بن جائے ـــــ رسالۂ سائنس کا اجرا دین و ملّت کی ہی خدمت نہیں علم و فن کے ساتھ وطن عزیز کی بھی خدمت ہے۔ دعاگو

مسلم احمد نظامی

۶۲۳۰ کوچہ خواجہ مرزا
کھاری باؤلی، دہلی ۶

مکرمی و محترمی! السلام علیکم

میں شب و روز خدا سے آپ کی خیریت نیک چاہتا ہوں۔ آپکے ماہنامہ "سائنس" نے میرا دل موہ لیا ہے۔ اب تو میں اس کا ایجنٹ بھی ہوں۔ اور انشاء اللہ آئندہ بھی رہوں گا۔

عرض تحریر یہ ہے کہ ہمارے چوپڑا کالج میں ہم اور اردو داں حضرات مل کر ایک اردو بھاگ کے نام سے ایک سرکل بنانے جا رہے ہیں جس سے ہمیں ایک نوٹس بورڈ اور دوسری بہت سی سہولیتں ملیں گی۔ میں چاہتا ہوں کہ ہندی یا مراٹھی کے ذریعے اردو سائنس و اسلام، غیر مسلم حضرات میں پہنچاؤں۔ میرے نزدیک کسی بھی صحیح علم کا چھپانا ایک گناہ ہے۔ کل خدا گر ہم سے پوچھے گا تمہارے پاس دینِ اسلام تھا اور انسان ظلمتوں میں، انجان راہوں پر، حقیقت کی تلاش میں بھٹک رہا تھا، تو تم نے اس کی مدد کیوں نہیں کی، یہ تو تمہارا فرض تھا۔ ہوسکتا ہے کہ ان کی ذمہ داری ہمارے اوپر آجائے اور شاید مجھے اس کا احساس ہے۔ اور اسی لیے میں چاہتا ہوں کہ آپ اپنے مفید مشورے مجھ تک پہنچائیں۔ مجھے کیا کیا کرنا چاہیے باقاعدہ ایک پروگرام مرتب دے کر لکھیں۔ مہربانی ہوگی۔ کس پر ہوں گی یہ آپ اچھی طرح جان سکے ہوں گے۔

قارئین کے لیے بھی میرا کھلا پیغام ہے کہ وہ مجھے اپنی آراء سے نوازیں۔

محمد اسلم اسماعیل نیلی

نمائندہ "سائنس" ماہنامہ - چوپڑا ۴۲۵۱۰۷

محترمی! السلام علیکم

اللہ کرے آپ مع متعلقین بخیر و عافیت ہوں۔ آپکا ماہنامہ "سائنس" تعریف و توصیف سے بالاتر ہے۔ مسلمانوں کے لیے یہ ایک انوکھی کتاب ہے جس سے مسلمان بچوں میں بیداری پیدا ہوتی ہے۔ سائنس کے ذریعے بچوں اور بڑوں میں زندگی گزارنے کا صحیح طریقہ اپنایا جاتا ہے۔ اس وقت اردو میں آپ کا یہ پرچہ سرمقام پر ہے۔ ربِ جلیل سے دعا ہے کہ وہ اس رسالے کو خوب ترقی دے۔ آمین!

صفدر زبیر عصمت

امواڑلہ شیخ، شیوہر۔ بہار

جناب مدیر صاحب! السلام علیکم

رسالہ "سائنس" پڑھ کر ایک عجیب خوشی ہوتی ہے۔ اس میں طبیعات، کیمیاء، حیاتیات، فلکیات وغیرہ سے متعلق مضامین چھپتے ہیں مگر حساب کے بارے میں ایک کالم کی ضرورت ہے اور اسی طرح کا ایک کالم سائنسی نقاط کی وضاحت کرے جیسی کی تھیوریاں ہیں۔ الکٹرانکس پر بھی بہت کم مضامین شائع ہوتے ہیں۔ اب کی بار "الیکٹرانی نلیاں" بہت پسند آیا۔ رسالہ بہت اچھا ہے۔ انشاء اللہ اور اچھا ہوگا۔

شفیع

مکان نمبر ۳، بلاک ۱۱ پولیس کوارٹرس، ناچرم، حیدرآباد

لائف ممبرز

۱- جامعۃ الطلباء
جامعۃ الفلاح ، بلریا گنج
اعظم گڑھ - ۲۷۶۱۲۱

۲- جامعۃ الطالبات (نسواں)
جامعۃ الفلاح ، بلریا گنج
اعظم گڑھ - ۲۷۶۱۲۱

۳- محترم خلیل احمد
۱۴۷ ۴ گلی رضیہ بیگم ، حوض قاضی
دہلی - ۱۱۰۰۰۶

۴- محترم اقبال زکریا
۴۷۱۹ گلی رضیہ بیگم، حوض قاضی
دہلی - ۱۱۰۰۰۶

۵- محترم اے شکور
آتاشی الیکٹرونکس، ۴۷۲۶ ، گلی رضیہ بیگم
حوض قاضی - دہلی - ۱۱۰۰۰۶

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ - ۱۸۰۰
نصف صفحہ - ۱۲۰۰
چوتھائی صفحہ - ۹۰۰
دوسرا و تیسرا کور - ۲۱۰۰
پشت کور - ۲۷۰۰

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری / تحفہ فارم

میں اُردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں / اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں / خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر........) رسالے کا زرِ سالانہ بذریعہ منی آرڈر / چیک / ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔ رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک / رجسٹری ارسال کریں:

نام ....
پتہ ....
....
.... پن کوڈ

نوٹ :

۱- رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرِ سالانہ ۲۱۰/- روپے اور سادہ ڈاک سے ۱۰۰/- روپے (انفرادی) نیز ۱۲۰/- روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔

۲- آپ کے زرِ سالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔

۳- چیک یا ڈرافٹ پر صرف URDU SCIENCE MONTHLY ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۱۰ روپے بطور بنک کمیشن بھیجیں۔

پتہ :
۱۸/۶۶۵ ذاکر نگر ، نئی دہلی ۲۵-۱۱۰۰

پتہ برائے خط و کتابت :
ایڈیٹر سائنس ، پوسٹ باکس نمبر ۹۷۶۴
جامعہ نگر - نئی دہلی ۲۵-۱۱۰۰

کاوش کوپن

نام ....

عمر ....

کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام وپتہ ....

....

.... پن کوڈ

گھر کا پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

کوئز کوپن

کوئز نمبر ....

نام ....

عمر ....

تعلیم ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

کسوٹی کوپن

نام .... کسوٹی نمبر

عمر .... کلاس .... سیکشن ....

اسکول کا نام وپتہ ....

.... پن کوڈ

گھر کا پتہ ....

.... پن کوڈ ....

نفسیاتی مسائل کوپن

تاریخ ....

نام ....

عمر .... تعلیم ....

مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

....

.... پن کوڈ ....

سوال جواب کوپن

نام .... تاریخ ....

عمر .... تعلیم .... مشغلہ ....

مکمل پتہ ....

....

.... پن کوڈ ....

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اڈیٹر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار، دہلی سے چھپوا کر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منوّر، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملّت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنھیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زرِ تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ ــــ (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتمس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

OCTOBER 1996

Rs. 10.00

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/96. **Licenced To Post Without Pre-Payment At** New Delhi P.S.O. New Delhi-110002. **Posted On Ist and 2nd of Every Month.** License No. U (C)-180/96.
Annual Subscription : Individual Rs.100.00. Institutional Rs.120.00. Foreign Rs.400.00.

URDU **SCIENCE** MONTHLY